F 368
703

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
НАЧАЛЬНИКА АРТИЛЛЕРИИ КРАСНОЙ АРМИИ

368
703

ПОСОБИЕ

РАЗВЕДЧИКУ-НАБЛЮДАТЕЛЮ АРТИЛЛЕРИИ

ВОЕНИЗДАТ НКО СССР
1942

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
НАЧАЛЬНИКА АРТИЛЛЕРИИ КРАСНОЙ АРМИИ

368
703

ПОСОБИЕ

РАЗВЕДЧИКУ - НАБЛЮДАТЕЛЮ АРТИЛЛЕРИИ

Военное Издательство
Народного Комиссариата Обороны Союза ССР
Москва — 1942

2020021801

ВСЕСОЮЗНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМЕНИ
В. И. ЛЕНИНА

42-13/6

Под наблюдением редактора
капитана *Лысенко П. И.*

Г. 88362. Подписано к печати 20.II.42. Объем 3¼ печ. л.
2,9 уч.-авт. л. В печ. л. 44 640 тип. знаков

Тип. Профиздата. Москва, Крутицкий вал, 18. Зак. 123.

I. Признаки целей

1. Умей по внешнему виду узнавать бронеавтомобили и танки противника.

Основные виды и краткие данные о фашистских германских бронеавтомобилях и танках приведены в приложениях 1 и 2.

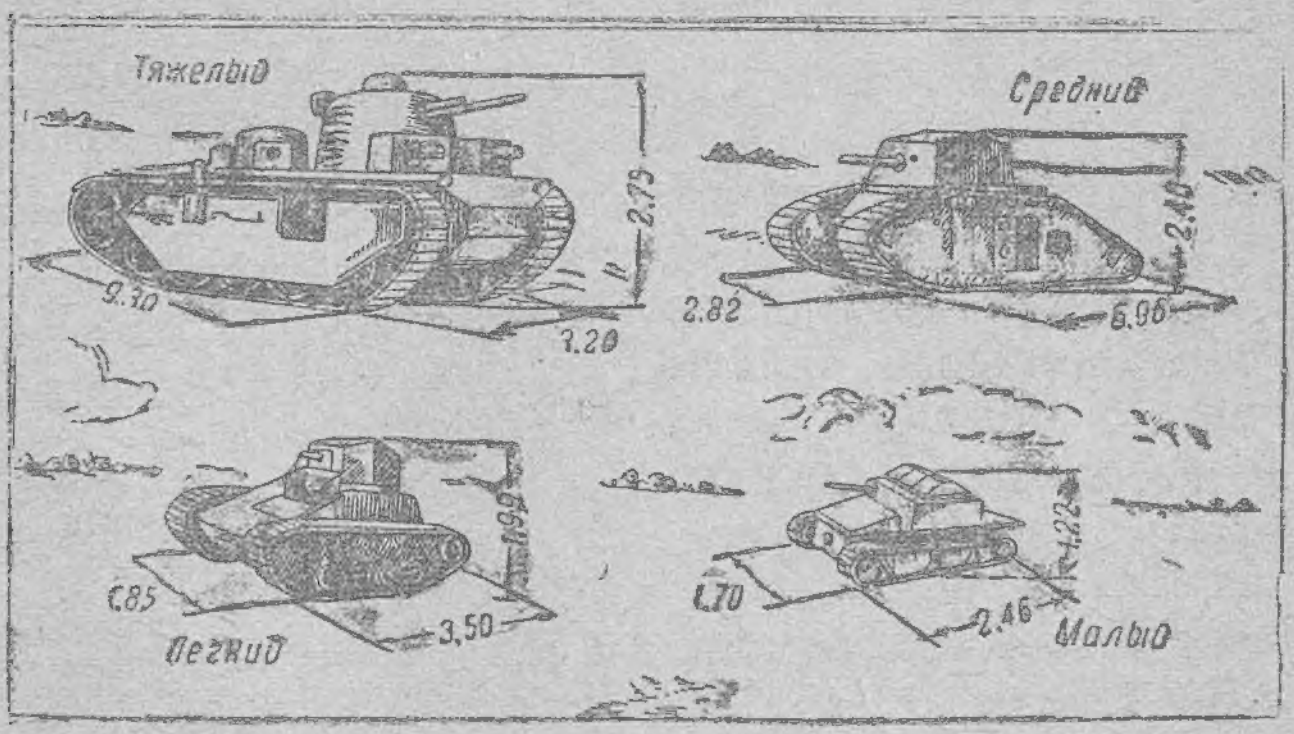


Рис. 1. Размеры танков

Основные данные современных танков

Типы танков	Боевой вес в т	Толщина брони в мм	Вооружение	Состав экипажа (человек)	Скорость движения в км час
Малые . .	до 8	8—14	1 пулемет	2—3	45—70
Легкие . .	8—15	10—30	1 47-мм пушка и 2 пулемета	3—4	35—80
Средние . .	15—40	30—50	1 75-мм пушка и 2—3 пулемета	6—8	22—50
Тяжелые .	40—100	50—100	2—4 пушки от 47 до 150 мм и несколько пулеметов	10—11	20—35

2. Фашистские германские военные самолеты. Помни, что германские самолеты отличаются от советских по внешнему виду. Верить только опознавательным знакам нельзя, так как враг с целью обмана может нарисовать советские опознавательные знаки (красные пятиконечные звезды) на своих самолетах.

Основные виды и краткие данные о фашистских германских самолетах приведены в приложении 3.

3. Разведка наблюдением — основное средство разведки в артиллерии.

Тщательно изучи местность в порученной полосе, неослабно наблюдай за отдельными участками местности и местными предметами—среди них может скрываться враг. Помни отличительные признаки различных целей.

4. Признаки присутствия противника в населенном пункте: необычайная тишина и отсутствие всякого движения в деревнях; большее против обычного увеличение огней и дыма в деревнях; фигуры людей на колокольнях, башнях, деревьях и других высоких предметах.

Признаки отдыхающих войск: дым над лесом, костры, огни ночью в деревнях; дым походных кухонь гуще и выше дыма костров; сколько походных кухонь, столько рот, эскадронов, батарей.

5. Признаки движения войск:

Пехота — ровный, глухой шум движения, выделяется тарахтение повозок; низкая, густая пыль.

Конница—цоканье копыт; высокое, густое снизу облако пыли.

Артиллерия — резкий, неравномерный, далеко слышный грохот металла; разорванное, разное по высоте облако пыли.

Обозы—глухой, ровный гул повозок; облако пыли такое же, как и при движении артиллерии.

6. Признаки целей в бою:

Командные и наблюдательные пункты:

а) Хорошо маскирующаяся группа в 3—4 человека, не ведущая огня.

б) В одно место сходятся телефонные провода.

в) Блеск стекол приборов.

г) Подход и уход одиночных людей.

д) Следы окопных и маскировочных работ (свежевырытая земля; летом—примятая трава, увядшая растительность; зимой — утоптанный или потемневший снег).

Артиллерийские наблюдательные пункты:

а) То же, что и выше.

б) Появление новых кустов, деревьев, изменение цвета и вида растительности на наблюдаемом участке.

в) Движение связистов, осматривающих и исправляющих провода.

Бойницы в окопах:

Небольшие темные впадины в земляной насыпи (бруствера); в зимнее время бойницы хорошо наблюдаются на фоне снега.

Блиндажи:

Выпуклое возвышение (бугорок), особенно среди окопов; тропинки или хода сообщения к нему.

Долговременные огневые точки (ДОТ):

Амбразуры, броневой колпак (гриб), приглушенный звук выстрела пулемета или орудия.

Пулеметы на позиции:

а) Группа в 2—3 человека, хотя временно и ведущая одиночный огонь (стрелки в группы не собираются).

б) Пыль, струйки пара или сизо-белого дыма перед дулом при выстрелах.

в) Ночью — мигающие вспышки огня.

г) Зимой пулемет легко определить по кучному расположению 2—3 человек, если они без белых маскхалатов.

Стреляющие батареи:

а) Блеск выстрелов (особенно ночью).

б) Редкие кольца и струйки дыма над гребнем укрытия.

в) Пыль от выстрелов.

г) Звук выстрела (на слух).

Противотанковые орудия:

а) Едва заметные выпуклости на поверхности земли; круглые пятна, отличающиеся оттенком цвета от окружающей местности.

б) Наличие небольших полосок местности, не занятых пехотой противника.

в) Зимой противотанковое орудие может быть замаскировано белыми масками, благодаря которым оно совершенно сливается с общим фоном. Около таких подозрительных мест надо искать головы наблюдателей.

Минометы:

Огневые позиции минометов, особенно крупных калибров, могут быть определены выслеживанием траекторий мин. Установив точку

вылета мины, изучи местность и определи местонахождение минометов.

Танки:

а) Шум моторов.

б) Пыль.

Проволочные заграждения:

Колья, расположенные рядами. Зимой — темные полосы на снегу.

Засека:

Свежеподрубленные пни, поваленные деревья на лесном участке.

Противотанковый ров:

Узкая темная щель перед или за проволочными заграждениями.

Подготовка химической атаки:

Противник надевает противогазы, слышны команды и звуковые сигналы.

7. Для разведки батарей противника используй воронки и осколки от разрывов неприятельских снарядов:

1) На слух засеки направление на стреляющую батарею противника.

2) Отметь это направление вехой. Запомни время и характер огня (одиночный, беглый, очередями).

3) По окончании обстрела осмотри воронки; определи по диаметру и глубине воронки и по осколкам снарядов калибр разорвавшегося снаряда.

4) Осмотри местность — нет ли борозд, которые указали бы направление полета снаряда.

5) Разыщи в воронке и около нее осколки снаряда. Пользуясь лекалом, определи его калибр.

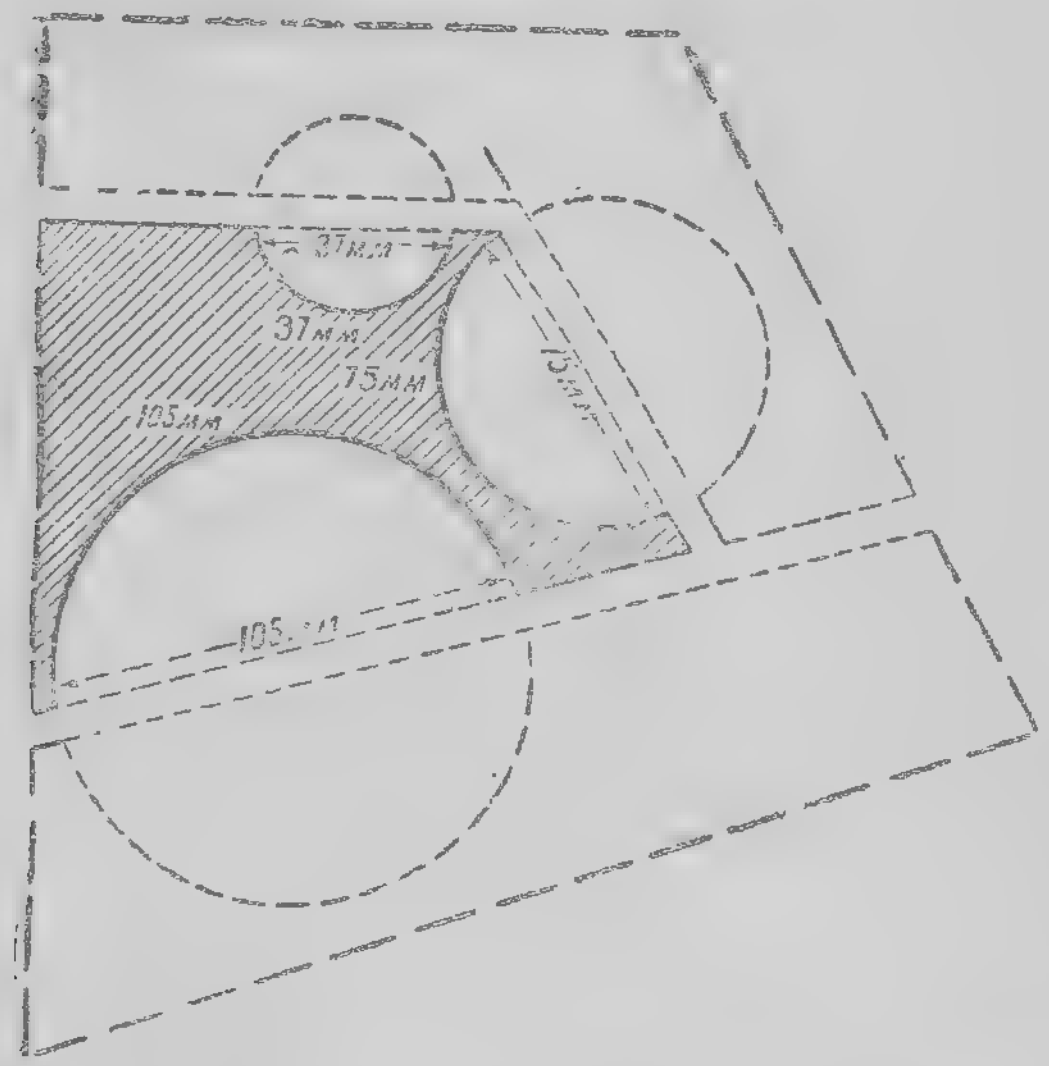


Рис. 2. Лекало для определения калибров орудий по осколкам снарядов

6) Лекало сделай сам (рис. 2): возьми кусок фанеры или плотного картона; при помощи циркуля проведи окружности диаметром, равным калибрам основных снарядов противника (37, 75.

105, 150, 210 мм); обрежь края картона так, чтобы остались полуокружности; вырежь их и против вырезов проставь соответствующие цифры.

7) Найдя осколок корпуса снаряда, прикладывай его к вырезам лекала. Когда его боковая поверхность плотно приляжет к какому-либо вырезу лекала, определи калибр снаряда — он равен цифре, написанной у выреза.

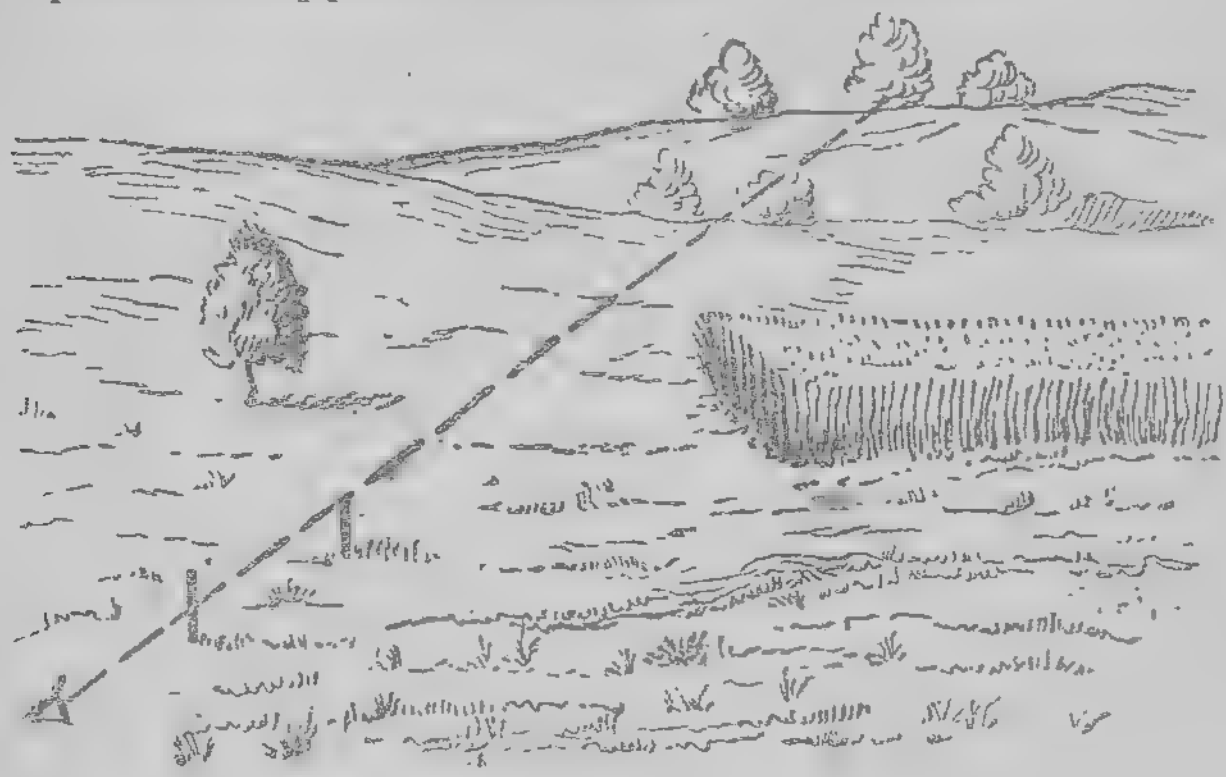


Рис. 3

При разведке скрытых, маскированных целей (пулеметное гнездо, пулеметная батарея, миномет) поступай так (рис. 3):

1) Обнаружив звук выстрела, пыль, дым и т. д., выставь в этом направлении веху (палочку, ветку).

2) При повторении признака цели уточни направление на нее, выставь вторую веху и соответственно переставь ближнюю веху.

3) Делай это до тех пор, пока слуховое (зрительное) направление на выстрел (пыль, дым) не будет точно совпадать с направлением на выставленные вехи.

4) Отметь на вехе номер или наименование цели, тщательно изучи участок местности, на котором обнаружена цель, и точно установи ее положение.

II. Наблюдательные пункты

8. Место, с которого ты ведешь разведку наблюдением, есть твой **наблюдательный пункт.**

9. Выбирая место для наблюдения (НП), помни, что оно должно:

а) обеспечивать хорошую видимость района расположения противника в соответствии с поставленной задачей;

б) давать возможно полный просмотр подступов со стороны противника к нашей пехоте;

в) позволять наблюдение за результатами стрельбы своей батареи.

В батарее занимаются:

1. **Командирский наблюдательный пункт (КНП)**, на котором размещаются командир батареи, часть разведчиков отделения разведки и телефонистов отделения связи батареи. С этого пункта ведется управление огнем батареи.

При размещении на КНП на тебя может быть возложено:

а) изучение местности, занятой противником и своими войсками;

б) обнаружение противника (целей) в определенной полосе или направлении;

в) наблюдение за действиями своих войск;

г) наблюдение за результатами стрельбы своей батареи.

Помни, что **основная твоя задача — помощь командиру батареи в разведке целей и в ведении огня.** Своевременно и точно докладывай о своих наблюдениях. Маскируйся лучше—по тебе противник может обнаружить весь пункт.

2. Передовой наблюдательный пункт (ПНП), на котором размещается командир взвода управления с несколькими разведчиками.

При размещении на ПНП тебе может быть поручено:

а) обнаружение противника (целей) непосредственно перед своей пехотой; передача целеуказания на КНП;

б) установление личной связи с командиром стрелковой роты (батальона) и помощь ему в целеуказании;

в) наблюдение за действиями своей пехоты:

г) подготовка данных и корректировка огня своей батареи по целям, которые с КНП не видны.

Помни, что основная твоя задача — обеспечить

поддержку своей пехоты. Всегда знай, что она делает, что мешает ее успеху в бою, и докладывай об этом на КНП.

В случаях, не терпящих отлагательства, смело бери управление огнем в свои руки и обеспечи немедленную помощь пехоте. При работе не демаскируй командного пункта командира роты.

3. Боковой наблюдательный пункт (БНП), который организуется, когда с КНП не видны или плохо просматриваются некоторые участки (точки) местности в полосе разведки батареи.

При размещении на БНП тебе может быть поручено:

а) обнаружение противника (целей) в определенной полосе или участке;

б) наблюдение разрывов своей батареи и определение положения их по отношению к цели или ориентиру.

Помни, что участок, порученный тебе для разведки, никем больше не просматривается; от твоей бдительности в наблюдении зависит обнаружение противника. При наблюдении разрывов своей батареи от правильности оценки их зависит успех стрельбы. Не допускай ошибки в измерении углов и определении дальности (перелет, недолет). О всем замеченном немедленно докладывай на КНП.

10. При выборе места для наблюдения учти, как лучше укрыться от наземного и воздушного наблюдения противника. Используй всякое

Рис. 4

прикрытие, но не забудь, что иметь возможность наблюдать самому важнее, чем обеспечить собственное укрытие. **Кто имеет поле наблюдения, тот имеет и поле для обстрела.**

11. При выборе места для наблюдения и ведения разведки (рис. 4 и 5):

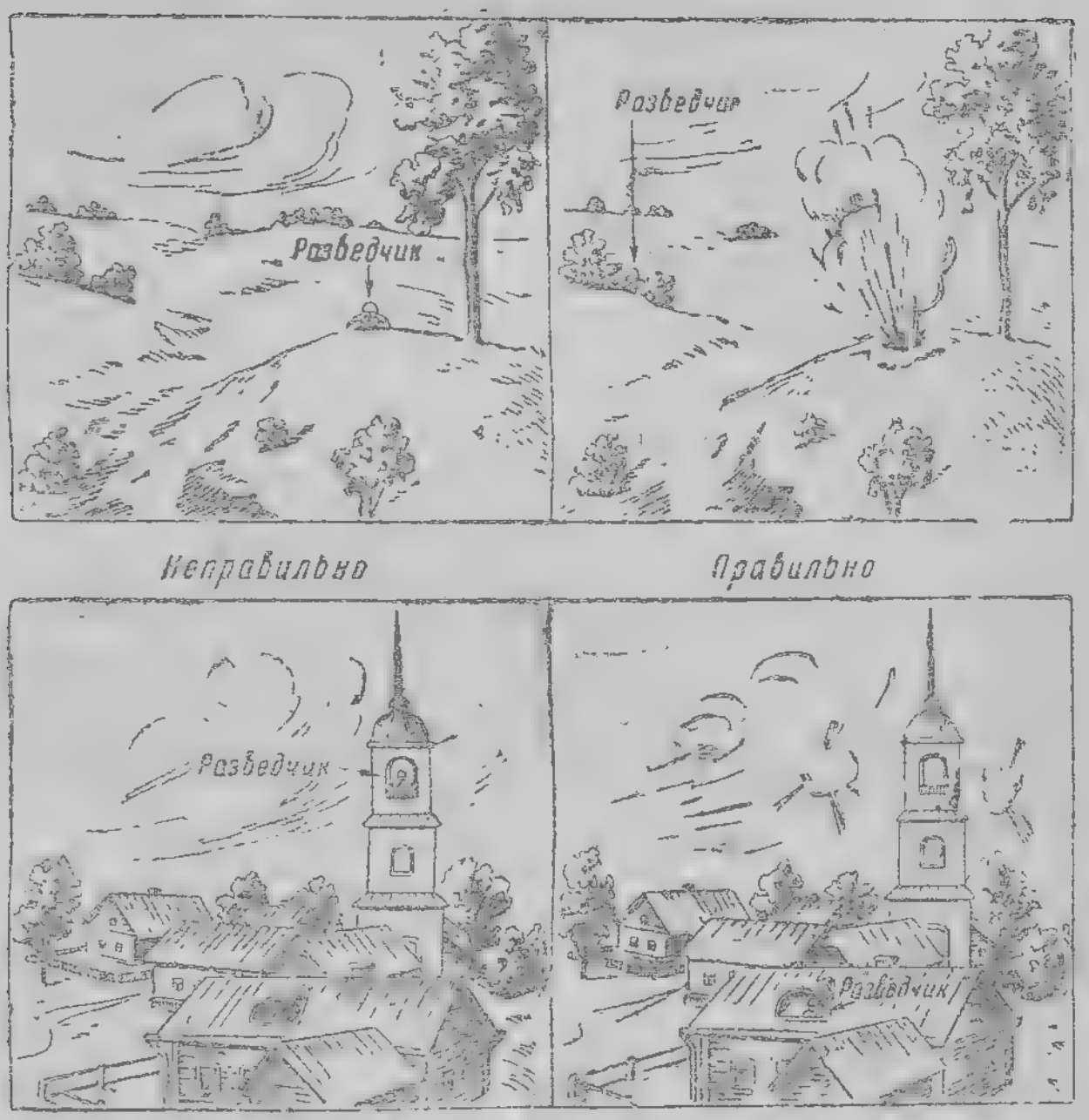


Рис. 5

а) располагаться надо так, чтобы твоя фигура не выделялась на фоне неба и чтобы цвет твоего обмундирования подходил под цвет окружающей местности;

б) старайся представлять собой возможно меньшую цель, лучше всего — ложись;

в) старайся держаться неподвижно; в случае движения—избегай рывков, двигайся медленно и плавно;

г) не располагайся вблизи резко выделяющихся местных предметов — они облегчают наблюдение противнику;

д) отдельные строения или резко выделяющиеся местные предметы используй только для временного наблюдения на ограниченный срок, так как они привлекают огонь противника;

е) при расположении на НП батареи или дивизиона старайся расположиться так, чтобы между тобой и твоими товарищами был свободный промежуток в 6—10 шагов; это облегчит маскировку и предохранит от огня противника (рис. 6);

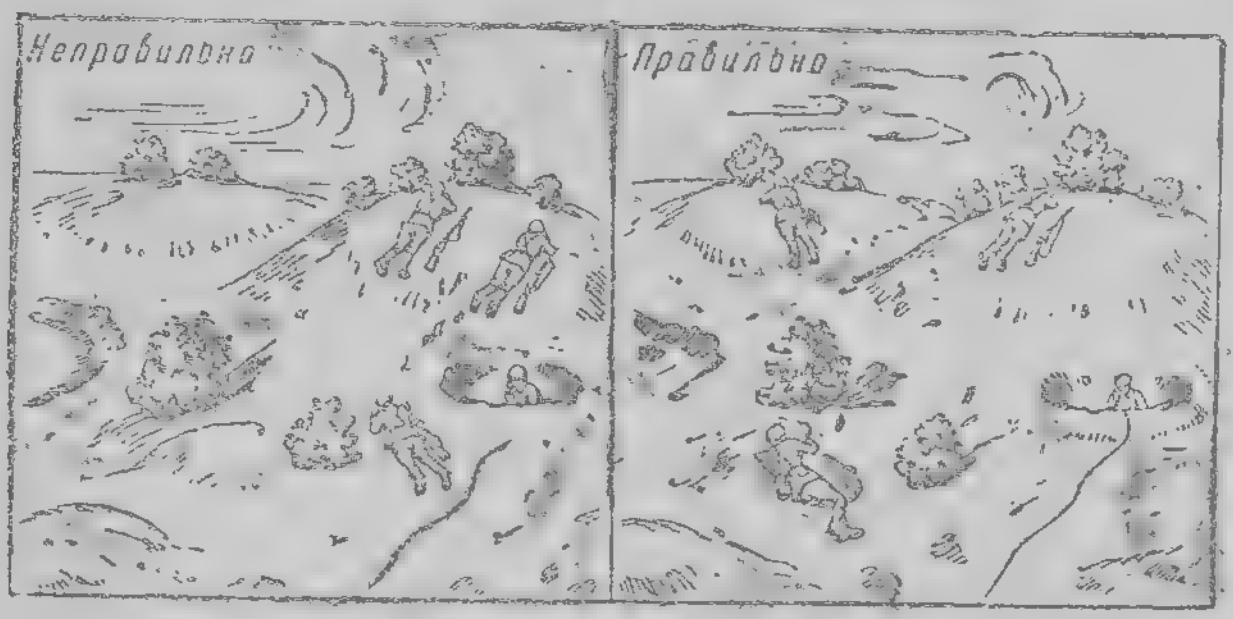


Рис. 6

ж) зимой маскируйся под фон снега (белым маскхалатом).

12. Для предохранения себя от наземного огня противника и его атак с воздуха оборудуй и замаскируй наблюдательный пункт:

а) сначала отрой малой лопатой ячейку для себя;

б) затем соедини свою ячейку с ячейками товарищей и по указаниям командира отделения отрывай пункт полной профили (рис. 7).

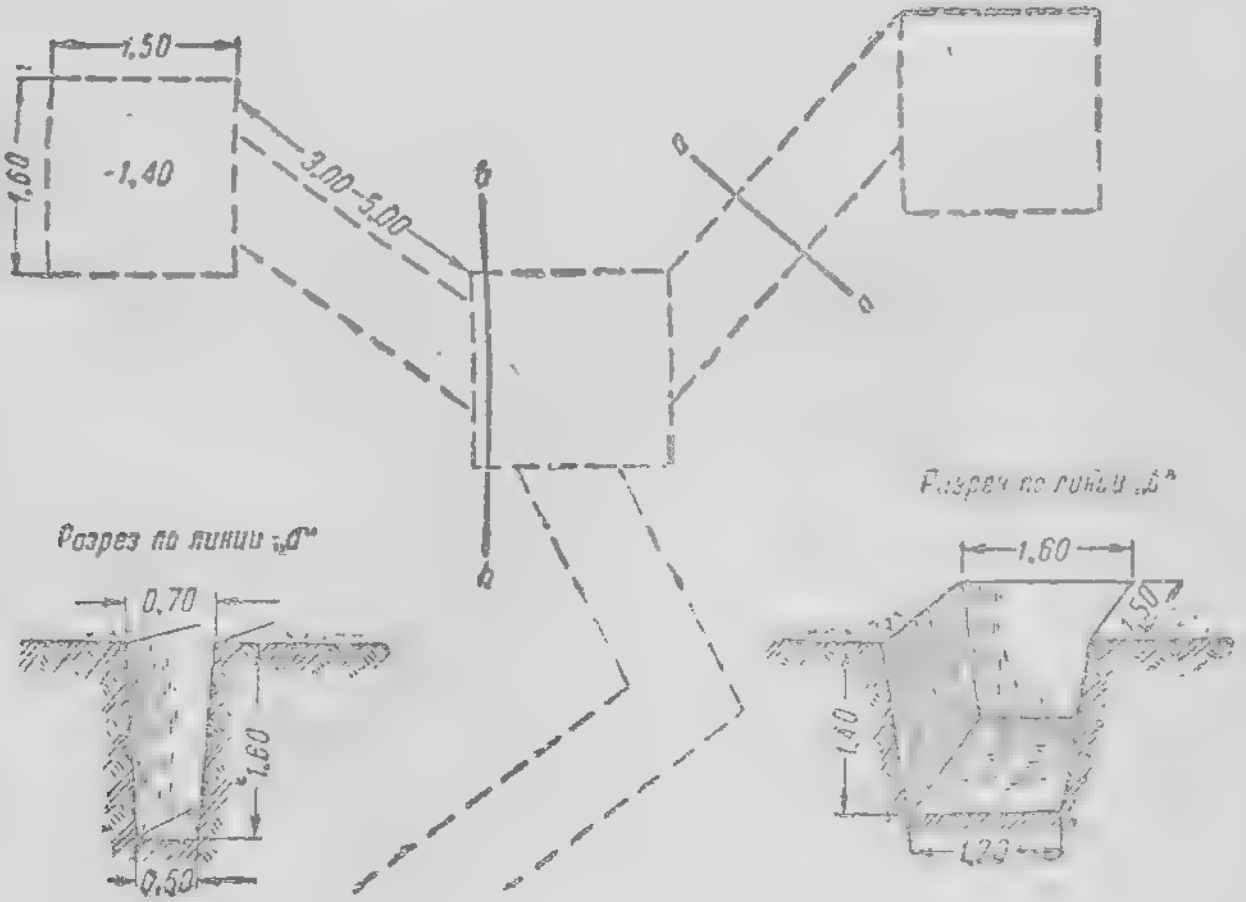


Рис. 7

На отрывку такого окопа требуется 3 часа 30 мин. при работе четырех бойцов.

13. Маскируя НП, обращай внимание на окружающую местность — по виду он не должен отличаться от нее (рис. 8)

Рис. 8

При наблюдении вне НП используй для маскировки подручные средства (рис. 9):

а) на лугу—связки из прутьев остов и прикрой сеном;

б) на жнивье — используй снопы;

в) на кладбище—придай трубе форму креста;

г) зимой — используй снежные сугробы.

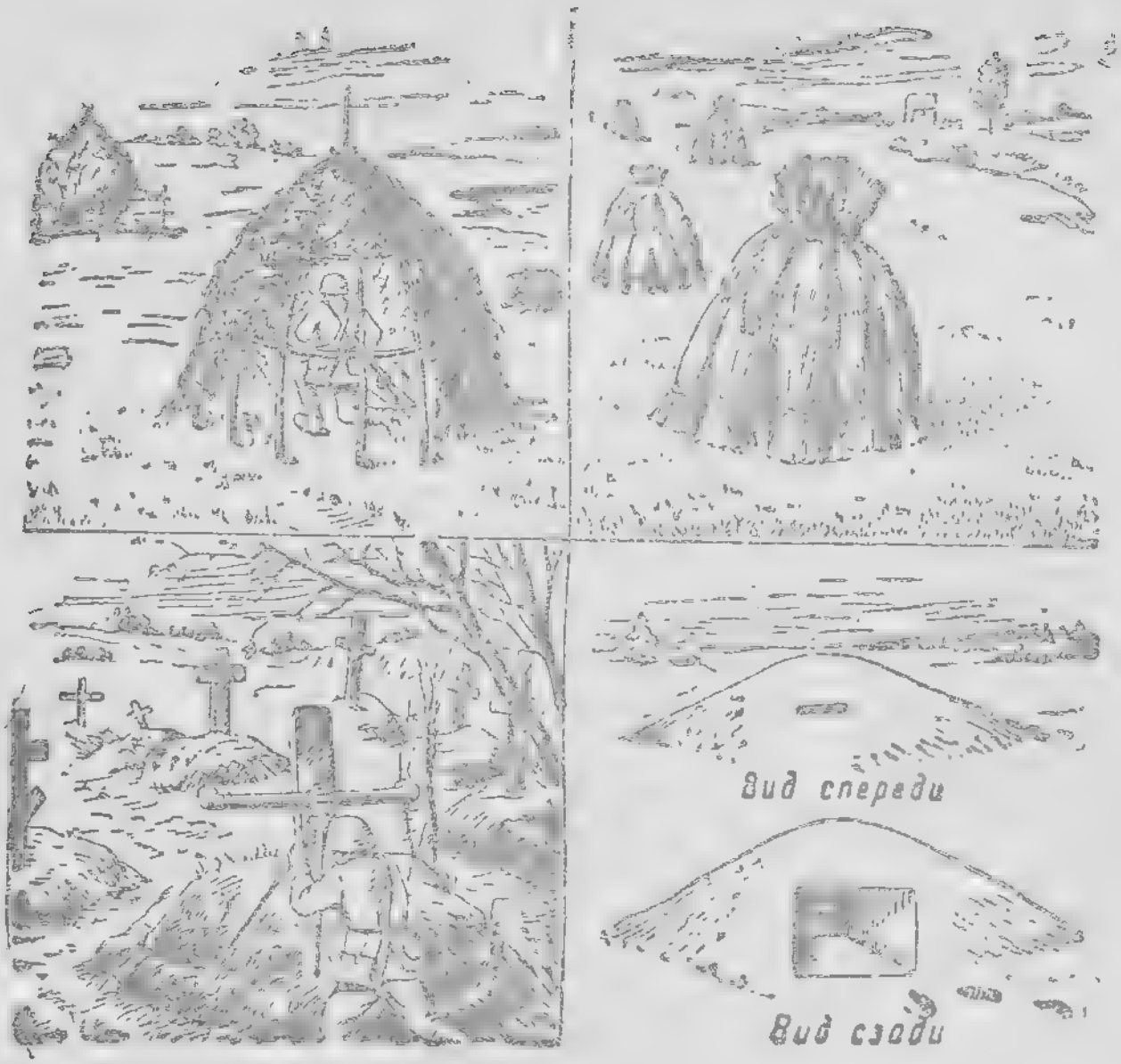


Рис. 9

III. Основные правила наблюдения

14. Не забывай основных правил наблюдения:

а) веди наблюдение непрерывно—с момента занятия НП и до его оставления;

б) не рассредоточивай свое внимание на

большом участке, а веди наблюдение только в порученном тебе районе (рис. 10);

в) прежде чем разведывать цели, тщательно изучи местность в порученной тебе полосе:

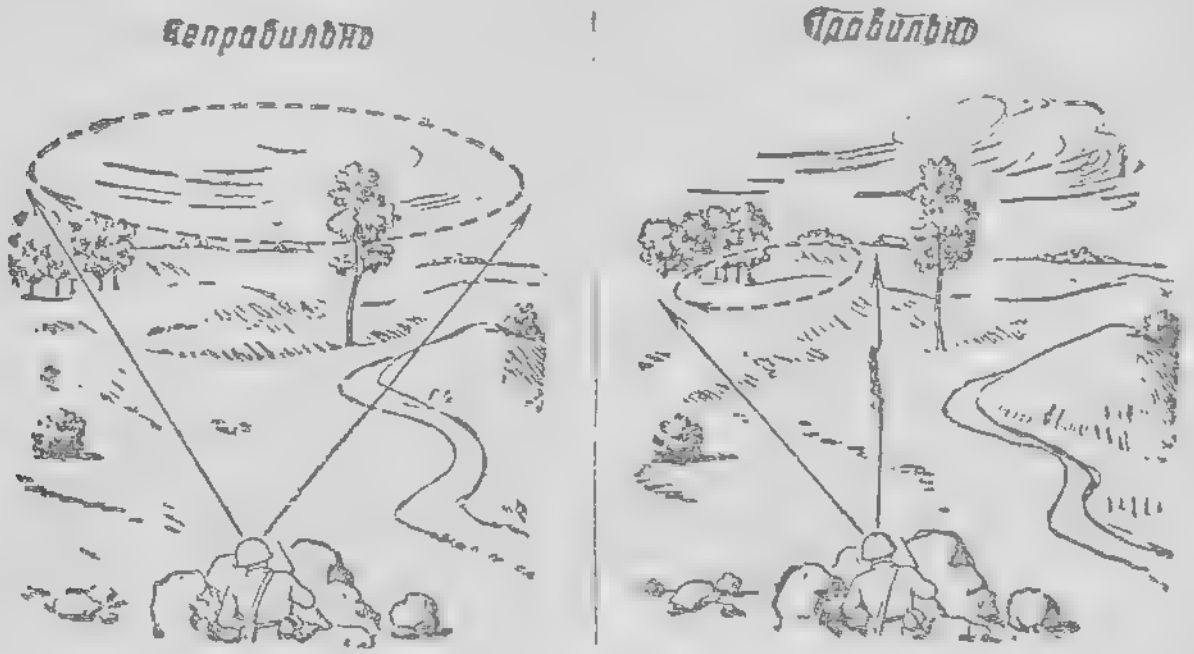


Рис. 10

взаимное расположение местных предметов, особенности рельефа (возвышенности, овраги, лощины и т. д.), кустарники, рощи, отдельные хутора и населенные пункты; определи, какие точки местности тебе плохо видны и откуда их, в случае надобности, можно наблюдать лучше;

г) оцени отдельные участки местности и местные предметы — насколько они могут служить для вероятного размещения огневых средств и наблюдательных пунктов противника.

15. Помни, что для обнаружения цели нужны длительное и неослабное наблюдение за отдель-

ным участком, где цель предполагаешь, и многократная проверка наблюдением полученных результатов.

16. В первую очередь ищи те цели, которые важны для той артиллерии, в которой служишь:

а) дивизионная артиллерия: танки, живая сила, огневые средства пехоты (пулеметы, минометы, полковые пушки), противотанковые орудия, наблюдательные пункты;

б) корпусная артиллерия: батареи противника, наблюдательные пункты, живая сила в глубине расположения противника;

в) артиллерия большой мощности: ДОТ, скопление противника в населенных пунктах, железнодорожные станции.

17. Обнаружив цель, определи ее положение относительно ориентиров и местных предметов, ее признаки, внешний вид, ширину и глубину.

18. Обнаружив цель на участке, не порученном тебе для наблюдения, немедленно доложи по команде.

То же сделай, если обнаружишь долговременную огневую точку (ДОТ), батарею или танки противника или только их признаки.

19. Наблюдай за положением своей пехоты (танков) в порученном тебе секторе, докладывай командиру, где она находится и что делает.

20. Не утомляй зрения — сначала изучи участок невооруженным глазом, а затем уже пользуйся биноклем.

IV. Работа с приборами

1. Назначение приборов

21. Чтобы иметь лучшие результаты разведки, полностью используй имеющиеся в батарее приборы наблюдения — бинокль, перископ и стереотрубу. Они предназначены для того, чтобы помочь разглядеть те подробности местности и цели, которые не может видеть человеческий глаз.

Главное в работе с приборами — уметь вести оптическое наблюдение (наблюдать в прибор) и производить измерение углов.

2. Мера углов в артиллерии

22. Запомни, что единицей измерения углов в артиллерии служит одно деление угломера.

Окружность делится в артиллерии на 6 000 равных частей — значит, одно деление угломера равно $^1/_{6000}$ части окружности, или $^1/_{1000}$ части радиуса этой окружности.

При решении артиллерийских задач радиус окружности всегда принимается равным дальности (расстоянию) до цели, ориентира или другого местного предмета. Отсюда **одно деление угломера равно $^1/_{1000}$ дальности.**

Пользуясь $^1/_{1000}$ дальности, можешь решать различные задачи.

З а д а ч а. Дальность с НП до наблюдаемого

окопа 3 км, угол от правого до левого края окопа равен 0-04. Определить линейную величину окопа.

Р е ш е н и е. 1. Раздели дальность наблюдения (3 км) на 1 000 — и получишь линейную величину окопа, соответствующую одному делению угломера, т. е. 3 000 : 1 000 = 3 м.

2. Умножь полученный результат на число делений измеренного угла окопа, т. е. 3×4=12 м. Это и есть линейная величина окопа.

З а д а ч а. Определить угол укрытия огневой позиции (ОП), зная, что ОП батареи выбрана за лесом высотой в 20 м и в 700 м от него.

Р е ш е н и е. 1. Раздели дальность от ОП до леса (700 м) на 1 000, т. е. 700 : 1 000 = 0,7 м.

Это линейная величина одного деления угломера.

2. Раздели высоту леса на полученный результат, т. е. 20 : 0,7 = 29. Это и будет угол, под которым виден лес с ОП, т. е. величина угла укрытия.

З а д а ч а. Определить дальность до телеграфного столба (высота столба 6 м), который виден с НП под углом в 0-02.

Р е ш е н и е. 1. Раздели высоту столба на число делений в угле, т. е. 6 : 2 = 3 м. Это цена одного деления угломера в метрах.

2. Умножь полученный результат на 1 000, т. е. 3×1 000=3 000. Это и есть дальность до столба.

3. Работа с биноклем

23. С помощью бинокля ты можешь: подробно изучать местность и цели; вести наблюдение за стрельбой своей батареи; измерять углы.

24. Прежде чем работать с биноклем, пригони его по своим глазам.

Рис. 11

а) Установи бинокль по ширине глаз (рис. 11):

— наведя обе трубы в какой-либо участок горизонта;

— сильно разведи их, чтобы, смотря в окуляры, получить два раздельных круглых поля зрения;

— смотря в окуляры, сближай трубы до тех пор, пока оба круга не сольются в один;

— запомни деление по шкале на шарнирной оси;

— проделай все еще раз — число делений должно совпасть;

— запомни число делений и всякий раз перед работой устанавливай по ним раствор труб.

б) **Установи каждый окуляр по силе зрения глаза:**

— выбери на местности предмет (не ближе 200 м);

— закрой левый объектив пальцами левой руки и, смотря обоими глазами, наблюдай через правую трубу выбранный предмет;

— правой рукой поворачивай правую окулярную трубку до тех пор, пока изображение предмета не станет наиболее ярким;

— заметь деления, на которые установлен правый окуляр;

— проделай то же с левым окуляром, закрывая правый объектив пальцами правой руки;

— заметь деления левого окуляра;

— в дальнейшей работе устанавливай окуляры по этим делениям.

25. В туман, при ярком солнечном свете и зимой при наблюдении на белом фоне снега перед работой надень на окуляры светофильтры (желто-зеленые стекла), которые хранятся в футляре бинокля.

26. Длительное наблюдение в бинокль утомляет глаза. Сначала изучи местность невооруженным глазом и наметь участки, которые нужно просмотреть в бинокль. Посменно наблюдай в бинокль и невооруженным глазом.

Изучая цель, лови ее в середину поля зрения (ближе к перекрестию); изображение будет наиболее четким.

27. Для удобства наблюдения и меньшей утомляемости глаз старайся придать биноклю устойчивое положение (рис. 12) — упри локти в край окопа, в грудь, в колени (при наблюдении сидя).

Рис. 12

28. Ночью используй бинокль для наблюдения при освещении поля прожектором, осветительной ракетой или снарядом.

Перед ночной работой измени установку окуляров на полделения в сторону минуса.

29. **При измерении углов биноклем надо знать, что:**

а) расстояние от одной черты угломерной сетки до другой равно 0-05 делений угломера (рис. 13);

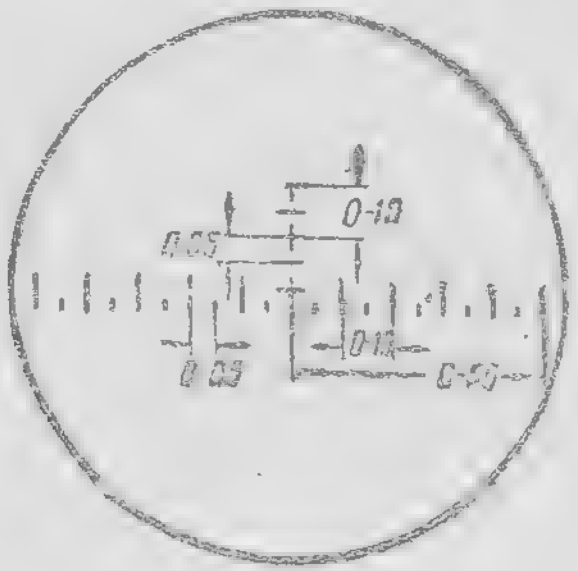


Рис. 13

б) расстояние от одной длинной черты до другой — 0-10 делений угломера;

в) вся угломерная сетка по горизонту равна 1-00 (по 0-50 вправо и влево от перекрестия), а по вертикали — 0-20.

30. Чтобы измерить угол между двумя предметами, совмести перекрестие сетки бинокля

с правым предметом и подсчитай, сколько делений сетки уложилось до левого. Если предметы широки, всегда совмещай перекрестие с правым срезом предмета (рис. 14). Деления менее 0-05 отсчитывай на-глаз.

Рис. 14

31. Если для измерения угла сетки нехватает, наметь промежуточные заметные точки, измерь углы между ними и сложи результат (рис. 15).

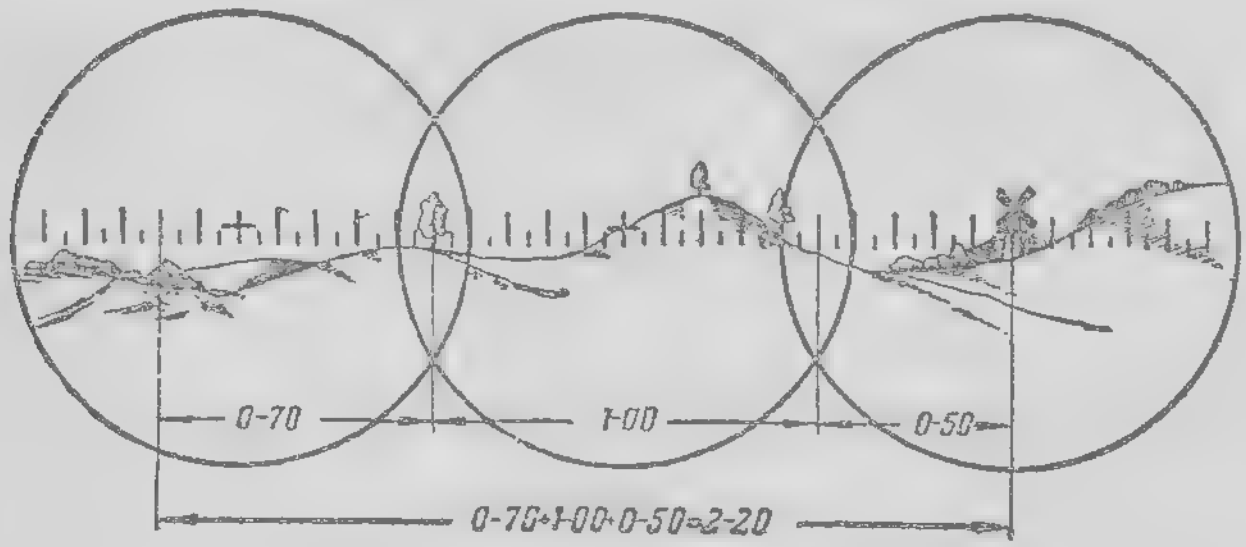


Рис. 15

32. При передвижениях для предохранения бинокля от порчи носи его на поясном ремне.

4. Перископ-разведчик

33. В зоне ружейного и пулеметного огня и при сильном обстреле НП артиллерией и минометами противника пользуйся для наблюдения перископом (рис. 16).

Вращая окуляр, пригони его по силе зрения—изображение должно быть четким и ярким.

Пользуясь сеткой, измеряй углы так же, как биноклем.

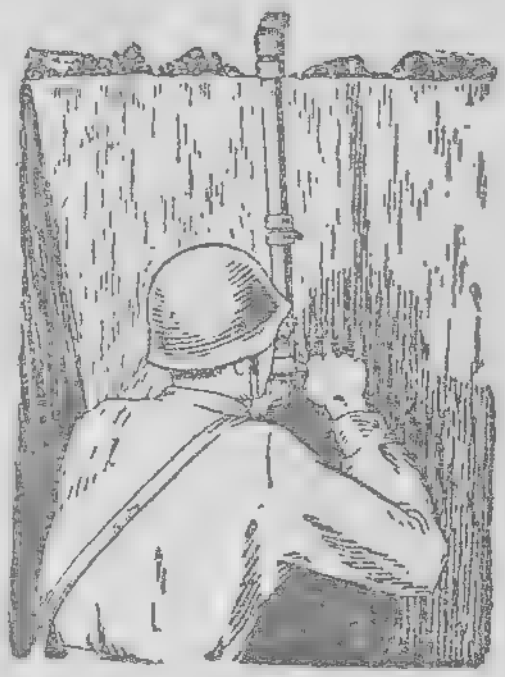


Рис. 16

5. Работа со стереотрубой

34. Стереотруба — лучший прибор для наблюдения и для тщательного изучения местности. Она более устойчива, чем бинокль, и дает большее увеличение изображения.

35. При установке трубы для работы используй для лучшей маскировки место, откуда ведешь наблюдение (рис. 17, 18, 19).

36. Перед работой пригони окуляры по ширине глаз и по силе зрения. Поступай так же, как при пригонке бинокля. Объективы закрывай не рукой, а кожаной защитной покрышкой.

Рис. 17. Установка стереотрубы при наблюдении из окопа

Рис. 18. Установка стереотрубы при наблюдении с дерева

Рис. 19. Установка стереотрубы на треноге при наблюдении из-за дерева

37. При работе вне окопа всегда наблюдай с разведенными трубами.

38. При ярком солнце, в тумане, на снегу и на дальние расстояния наблюдай через светофильтры (как и в бинокль). Наблюдая против солнца, надень на объективы солнечные бленды (рис. 20), которые хранятся в футляре.

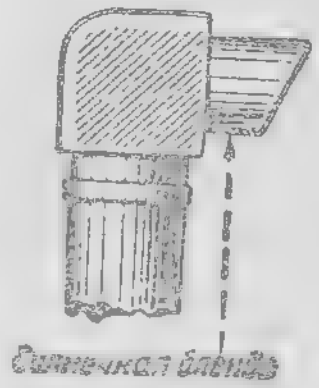


Рис. 20

39. При измерении стереотрубой горизонтальных углов работай в такой последовательности:

1) поставь правую трубу вертикально и для наводки пользуйся только ею;

2) установи лимб и барабан на 30-00;

3) отпусти зажим лимба;

4) поверни трубы на цитире вручную, пока правая точка не попадет в поле зрения трубы;

5) закрепи зажим лимба;

6) наблюдая в окуляры, вращай правой рукой барабан нижнего червяка лимба, а левой—маховик вертикальной наводки (рис. 21) до тех пор, пока перекрестие не совместится с правым срезом точки;

7) действуя правой рукой на барабан верхнего червяка и маховик вертикальной наводки, левой поверни трубы на вторую (левую) точку так, чтобы край вертикальной риски перекрестия подошел к ней справа;

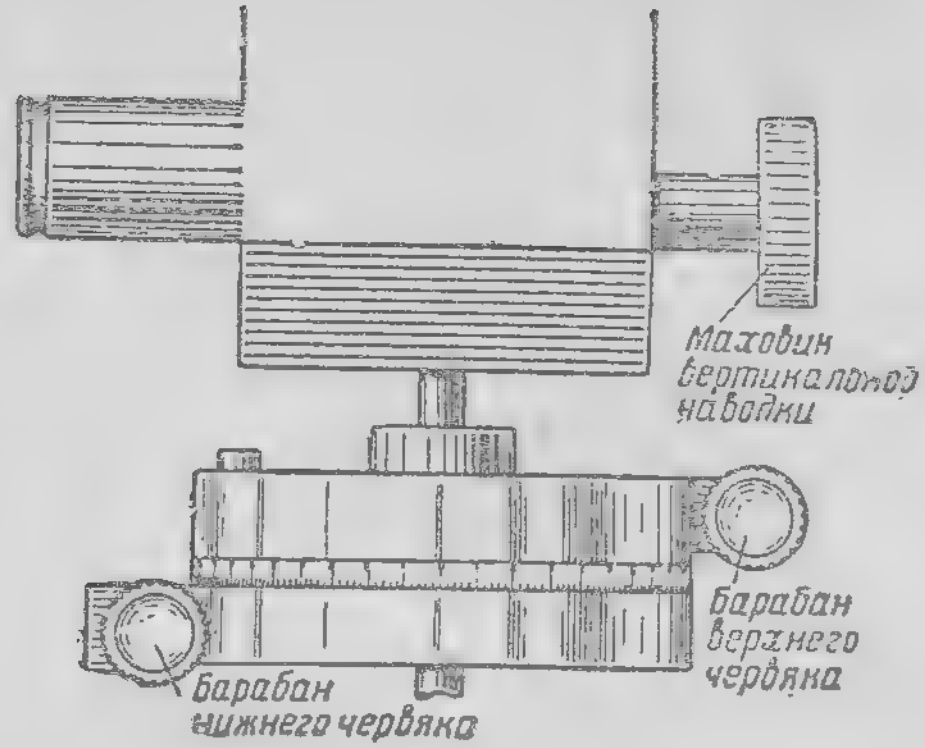


Рис. 21

8) прочти установку лимба и барабана; вычти из нее 30-00 — это и будет величина угла.

40. Вертикальный угол между двумя точками измеряй при помощи сетки трубы — поверни сетку так, чтобы горизонтальные деления стали вертикально:

а) совмести перекрестие с подошвой нижней точки;

б) подсчитай, сколько делений сетки уложится до верхней точки, и определи вертикальный угол в делениях угломера.

Если для измерения угла сетки нехватает, наметь промежуточные заметные точки; измеряй углы между ними, действуя маховиком вертикальной наводки, и результаты сложи (работай,

как с биноклем). Помни, что цена делений сетки трубы та же, что и в бинокле.

41. При определении отсчета по цели от ориентира делай так:

а) проверь, наведено ли перекрестие трубы при установке 30-00 в ориентир;

б) не трогай зажимы и барабан нижнего червяка, работай только барабаном верхнего червяка (при повороте на большой угол — отводкой) и маховиком вертикальной наводки подведи перекрестие сетки к цели;

в) прочти отсчет по лимбу и барабану;

г) по команде «Отсчеты» доложи, например: **«По орудию в кустах отсчет 27-54»;**

д) поставь лимб и барабан на 30-00 и проверь, не сбилась ли наводка трубы в ориентир.

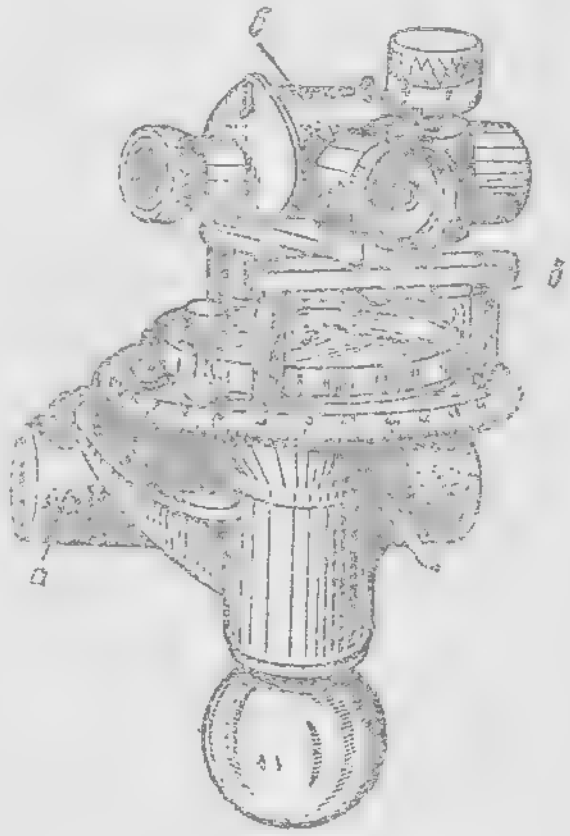


Рис. 22. Буссоль:

а—визирная трубка; *б*—монокуляр; *в*—зажим угломерного круга

5. Работа с буссолью

42. Буссоль в основном предназначена для подготовки данных для открытия огня, но при случае ты можешь использовать ее для наблюдения и измерения

углов; для этого пользуйся монокуляром и визирной трубкой (рис. 22).

При работе с буссолью не забудь:

а) пузырек круглого уровня (на визирной трубке) должен быть всегда на середине;

б) не ставь буссоль ближе 10 м от стальных и железных предметов (оружие, шашка, револьвер);

в) противогаз держи не ближе 30 см.

43. Горизонтальные углы до 0-80 измеряй сеткой монокуляра (так же, как биноклем).

Углы больше 0-80 измеряй монокуляром и визирной трубкой, для чего:

а) наведи перекрестие монокуляра в правую точку угла;

б) не отрывая глаза от окуляра, одновременно левой рукой закрепи зажим круга;

в) наведи визирную трубку в левую точку;

г) прочти отметку против риски указателя;

д) вычти из отметки 30-00, — это и будет величина угла; например, отметка против риски указателя 33-60, угол равен 33-60 — 30-00 = = 3-60.

44. Вертикальный угол измеряй сеткой монокуляра так же, как сеткой бинокля или стереотрубы.

45. Для определения азимута ориентира или цели:

а) наведи перекрестие монокуляра в ориентир (цель) и закрепи зажим угломерного круга;

б) отпусти тормоз магнитной стрелки и, дав ей успокоиться, прочти деления буссоли против северного конца (рис. 23).

Это и будет азимут или «буссоль» ориентира или цели.

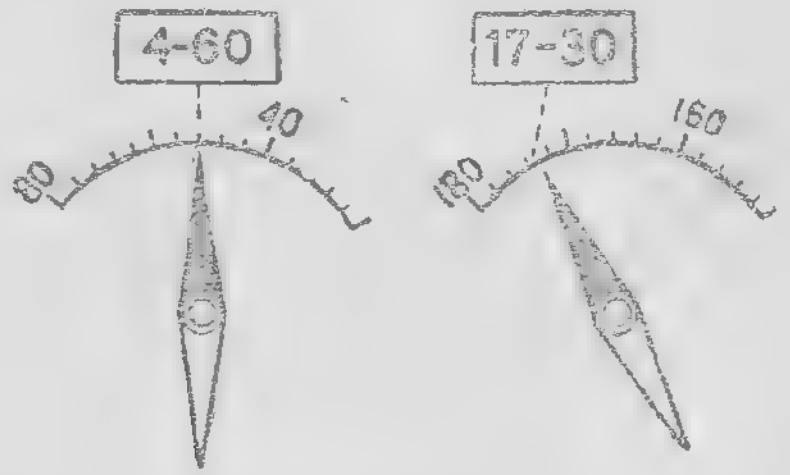


Рис. 23

46. Помни, что одно деление угломерного круга буссоли равно 20 делениям угломера.

V. Измерение углов без приборов

47. При отсутствии приборов умей измерять углы с помощью пальцев рук, карандаша и т. д.

Угловую величину своего пальца или всей ладони в делениях угломера определяй так:

а) вытяни правую руку ладонью на уровне глаз;

б) заметь, между какими точками местности помещается палец (ладонь);

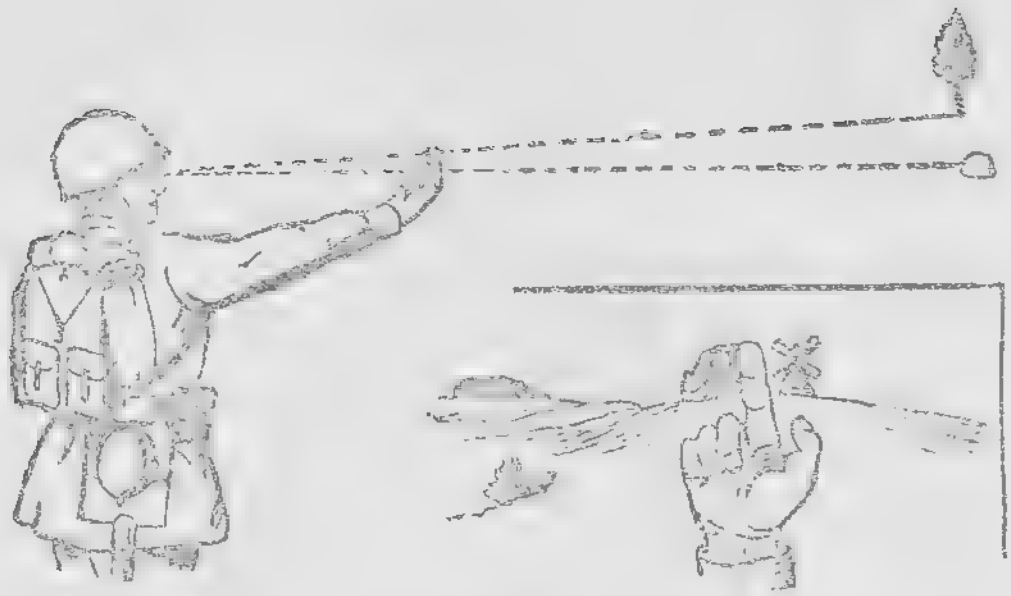


Рис 24

в) измерь стереотрубой (биноклем) угол между этими точками.

Это и будет угловая величина пальца (ладони) в делениях угломера (рис. 24).

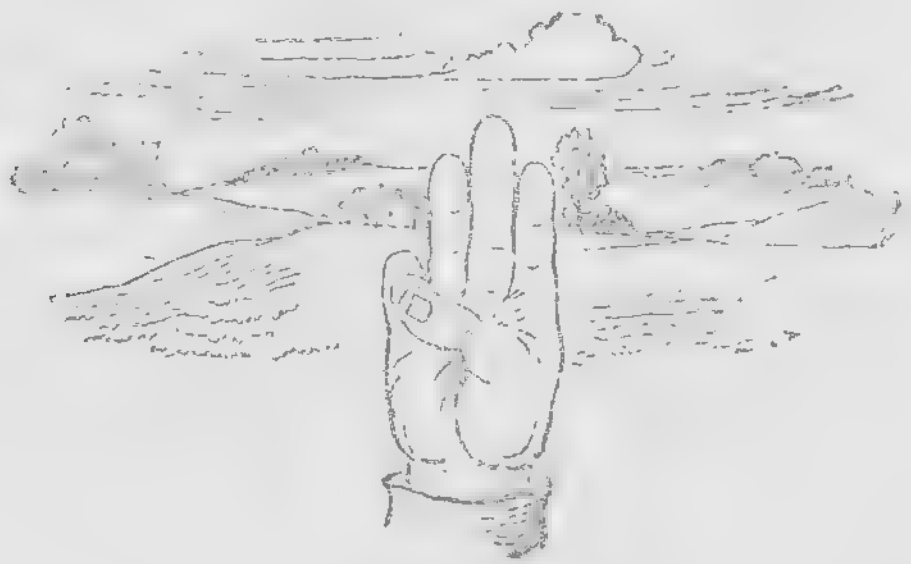


Рис. 25

48. Измеряя угол рукой, совмести срез указательного пальца правой руки с правой точкой.

Подсчитай, сколько пальцев укладывается по горизонту до левой точки. Умножь число пальцев на их угловую величину. Это и будет величина угла.

Например, между правой и левой точками уложилось три пальца (рис. 25); угловая величина пальца 0-25.

Угол будет 25×3=75.

49. Запомни приблизительную угловую величину в делениях угломера следующих предметов:

карандаш круглый (толщина)	0-12
„ граненый (толщина)	0-10
спичка (длина)	0-75
„ (толщина)	0-03

VI. Определение дальности

50. Для того чтобы определить дальность до какого-либо местного предмета, ты должен знать его линейную величину (высоту или ширину в метрах) и угол в делениях угломера, под которым ты этот предмет видишь.

Для определения линейной величины пользуйся следующей табличкой:

Высота щита противотанкового орудия	1 м
Рост человека	1,7—1,8 м
Высота всадника	2,3 м
Высота железнодорожного вагона	3,5 м
Высота железнодорожной будки	4 м
Высота телеграфного столба	6 м
Расстояние между телеграфными столбами	50 м
Высота легкого танка	2 м
Высота леса	20 м

51. Для определения дальности проделай следующее:

а) определи линейную величину предмета;

б) стереотрубой (биноклем или подручным способом) определи величину предмета в делениях угломера (рис. 26);

Рис. 26

в) величину предмета в метрах раздели на его величину в делениях угломера и результат умножь на 1 000. Это и будет дальность до предмета.

52. Для грубого определения расстояния пользуйся следующей таблицей:

Таблица дальностей до различных предметов

Дальность в м	Группы предметов	Возможно распознать простым глазом
15 000	Строения	Церкви, бросающиеся в глаза здания, замки
11 000	Строения	Ветряные мельницы и их крылья
6 000	Строения	Фабричные трубы
4 000	Строения	Обычные дома
2 000	Деревья	Большие, отдельно расположенные деревья
1 500	Люди, лошади, повозки	Пешие одиночные люди, всадники, повозки, идущие одна за другой по дорогам
1 200	Деревья, путевые столбы	Отдельно расположенные деревья и путевые столбы
	Самолет	Можно распознать опознавательные знаки государств
800	Самолет	Общее строение самолета, его колеса и шасси
600	Самолет	Выделяется силуэт отдельного человека и виды крепления самолета
300	Строение	Можно распознать переплеты рам
	Человек	Различается овал лица
200	Человек	Становится различимо лицо человека
70	Человек	Можно различить оба глаза человека

VII. Целеуказание

53. Обнаружив цель, доложи командиру и укажи ее положение на местности.

54. Основным способом указания положения цели на местности (целеуказания) является **целеуказание** от заметных местных предметов — ориентиров.

Запомни, что целеуказание должно быть кратким, но в то же время понятным.

55. Для облегчения дачи целеуказания и нахождения цели всем местным предметам, от которых можно давать целеуказание, дают условные наименования. Эти условные наименования должны отвечать внешнему виду предметов, например (рис. 27): «Круглый куст», «Кривое дерево», «Темный лес» и т. д.

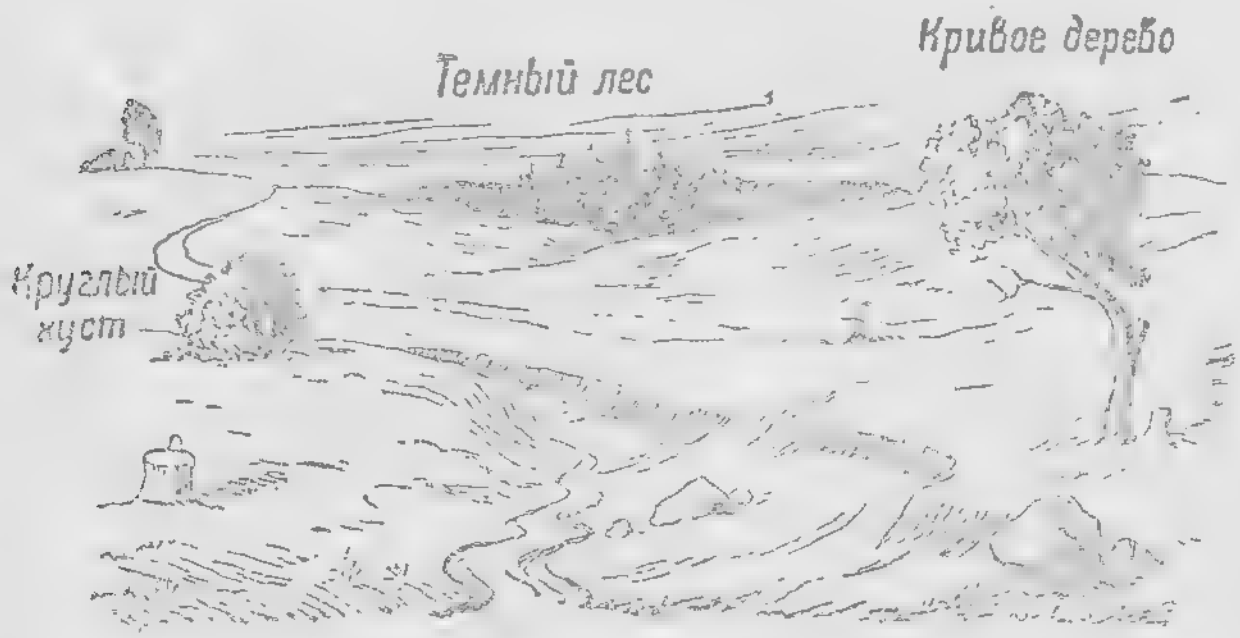


Рис. 27

56. В каждой полосе и секторе разведки устанавливается несколько таких местных предметов — ориентиров, по отношению к которым и определяется местоположение цели. Кроме наименования, им дается порядковый номер.

Для удобства пользования эти ориентиры заносятся на схему.

Запомни, как она составляется:

а) Возьми лист бумаги. Внизу наметь точку своего стояния и обозначь ее.

б) От точки стояния посредине листа проведи прямую линию — направление на ориентир, находящийся в центре полосы разведки.

в) Вправо и влево от основной линии проведи линии — направления на другие ориентиры твоей полосы.

г) На концах линий рисуй ориентиры так, как они выглядят на местности (в перспективе). Старайся на рисунке передать их внешний вид (рис. 28).

д) Ориентиры, расположенные ближе, рисуй ближе к точке своего стояния; расположенные дальше — рисуй дальше.

е) У изображения ориентира надпиши его условное название, номер, дальность в метрах или делениях прицела и углы между ориентирами. Дальность и углы между ориентирами определи на-глаз или с помощью прибора.

Нумеруй ориентиры справа налево и по рубежам (рис. 29).

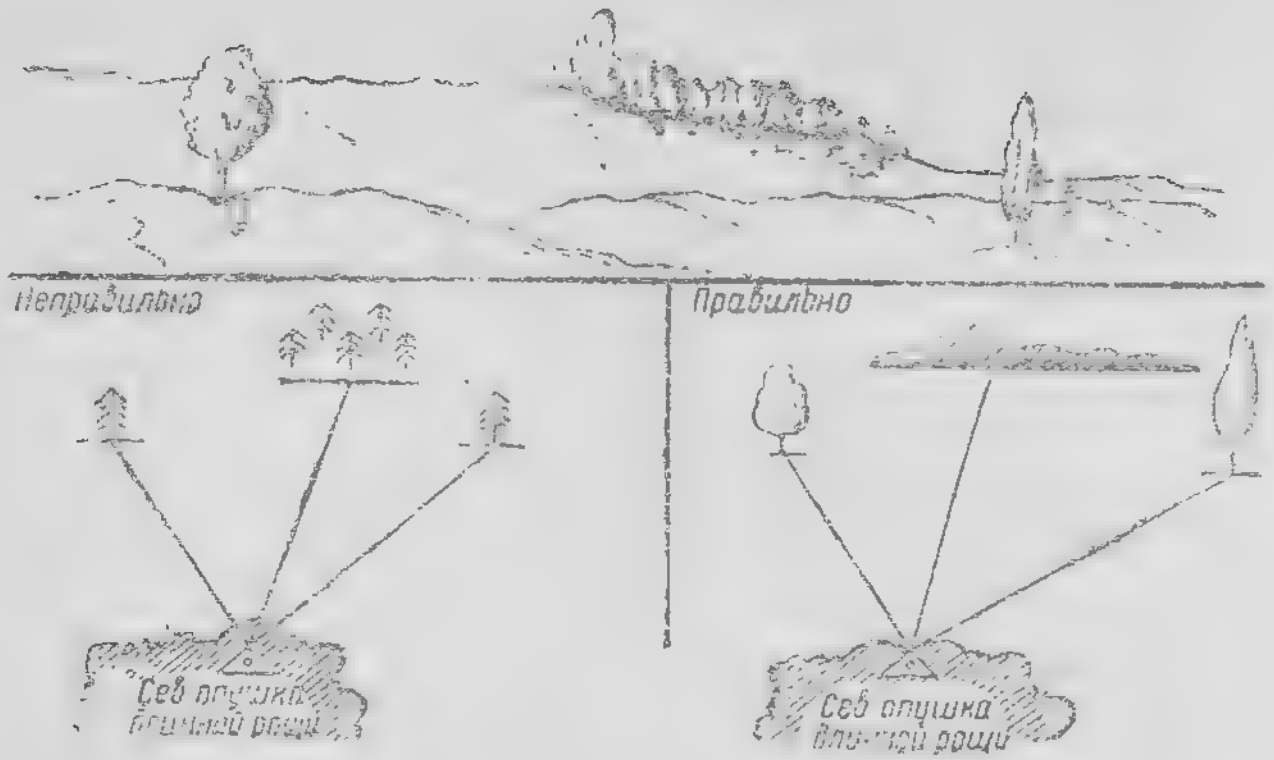


Рис. 25

57. Обнаружив цель, определи, ближе к какому ориентиру она находится.

Измерь угол между целью и ориентиром.

По рубежам и местным предметам определи, насколько дальше или ближе ориентира она расположена. Переведи это расстояние в деления прицела (1 деление = 50 м).

Определи, около какого местного предмета цель расположена.

Доложи в таком порядке:

1. «Ориентир 3» (номер ближайшего ориентира).

2. «Вправо 20» (угол между целью и ориентиром 3).

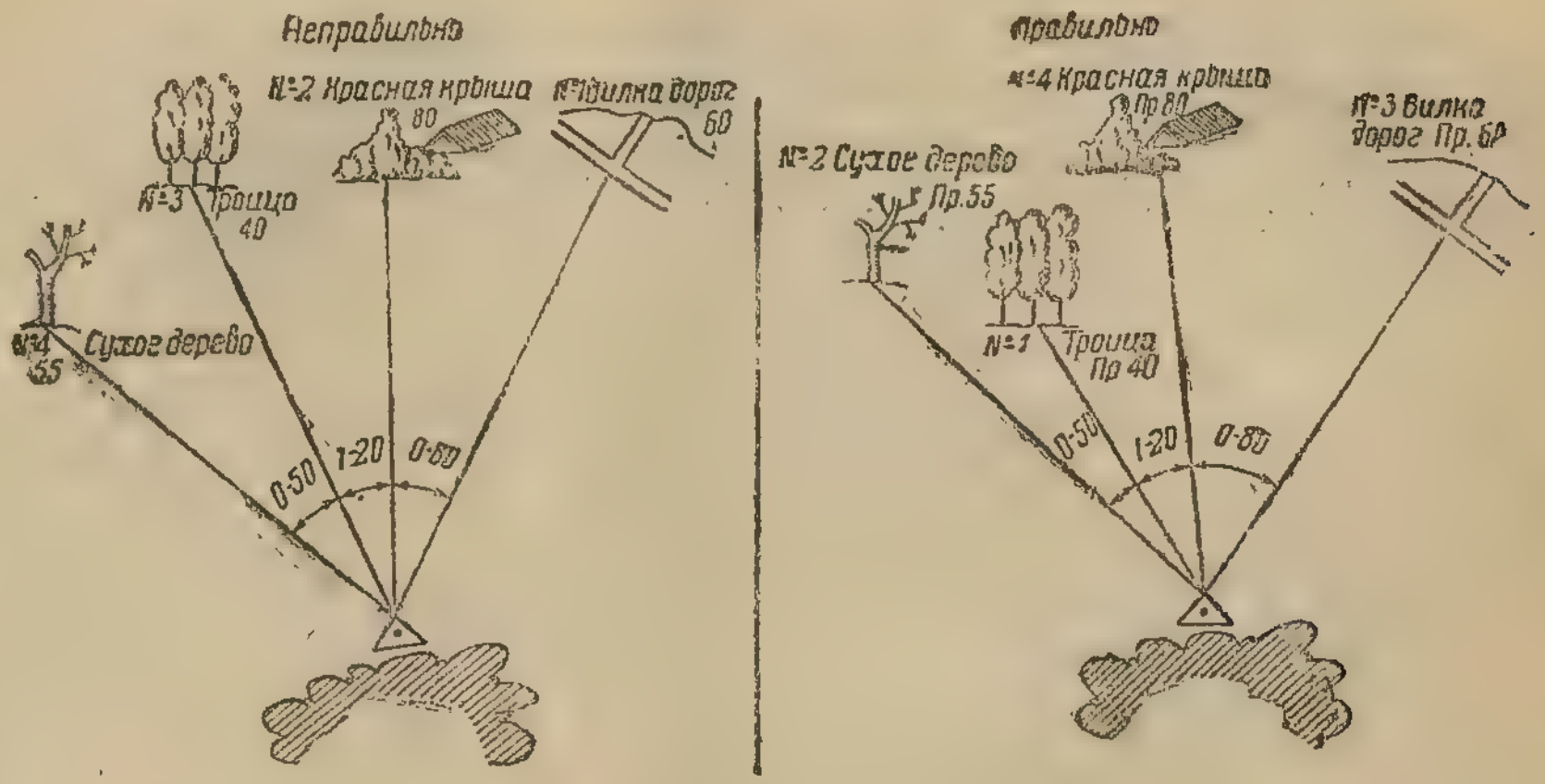

Неправильно
№2 Красная крыша
80
№1 Вилка дорог
60
№3
Тройца
40
№4
55
Сухое дерево
0-50
1-20
0-60
Правильно
№4 Красная крыша
Пр 80
№3 Вилка
дорог Пр. 60
№2 Сухое дерево
Пр.55
№1
Тройца
Пр 40
0-50
1-20
0-80

Рис. 29

№ исходного ориентира	Положение относительно ориентира		Наблюдение	Время обнаружения цели	Отметка о времени внесения в журнал целей и под каким номером	Вывод
	направление (в делениях угломера)	дальность (в делениях прицела)				
			Неправильно			
5	—34	+5	Два человека показались за желтым холмом	8.50		
1	—20	—2	Открыл огонь ручной пулемет	8.55		
5	—36	—0	Блеск стекол на желтом холме	9.05		
1	—15	—2	Два человека с ношей уползли в кусты	9.10		
			Правильно			
5	—34	+5	Два человека показались за желтым холмом	8.50		
	—36	0	Блеск стекол на желтом холме	9.05	9.08 № 14	На желтом холме НП
1	—20	—2	Открыл огонь ручной пулемет	8.55		
	—15	0	Два человека с ношей уползли в кусты	9.10		Пулемет сменил позицию

3. «Меньше 5» (цель ближе ориентира 3 на 250 м).

4. «На опушке темного леса (месторасположение цели) стреляет станковый пулемет (наименование цели)».

58. Обнаруженные цели должны быть записаны в журнал разведки, который ведется на каждом НП.

При записи цели в журнал не забудь, что для каждой цели, в зависимости от ее важности, отводится отдельная страница или оставляется место для последующих записей, относящихся к этой же цели. При несоблюдении этого правила в записях журнала будет трудно разбираться (см. запись на стр. 44).

VIII. Наблюдение за стрельбой своей батареи

59. Разрывы наблюдай в стереотрубу, в бинокль или невооруженным глазом.

Первые разрывы всегда лови невооруженным глазом, так как они могут отклониться от цели и уйти из поля зрения прибора.

60. При наблюдении не утомляй глаза, подноси к глазам бинокль непосредственно перед разрывом — не ранее чем телефонист произнесет слово **«выстрел»**.

Наблюдая невооруженным глазом, запомни место, где произошел разрыв; это позволит тебе

измерить его отклонение от цели и после того, как дым рассеется.

61. Облако разрыва наблюдай в момент его появления; старайся поймать перекрестием сетки блеск разрыва.

Если ветер дует от цели или на цель, то после разрыва облако может быть перенесено за или перед целью и при наблюдении разрыва с запозданием даст ложное наблюдение.

62. Разрыв гранаты с установкой взрывателя на осколочное действие дает широкое и низкое облако дыма и резкий звук (рис. 30).

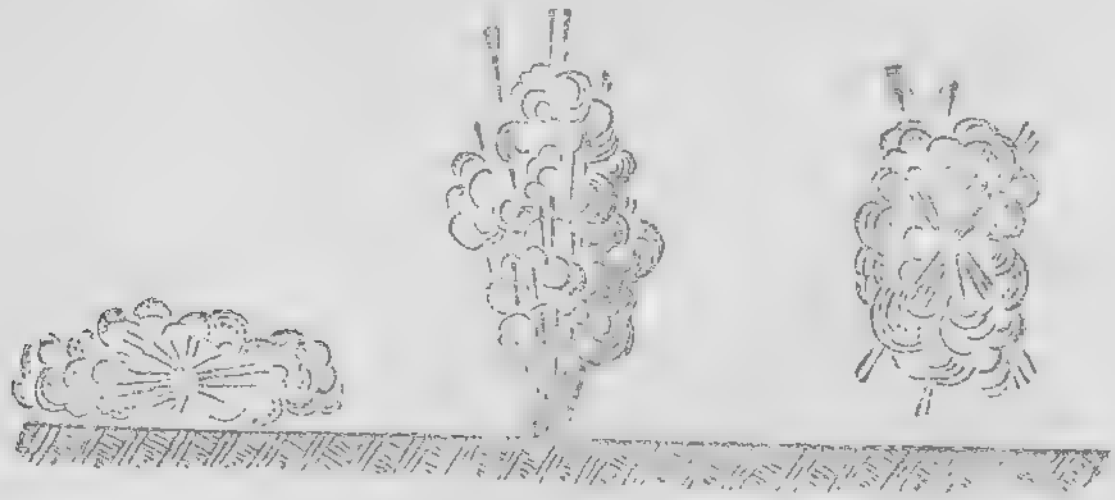


Рис. 30. Разрывы гранаты с различной установкой взрывателя:

слева—разрыв гранаты с установкой взрывателя на осколочное действие; *в центре*—то же с установкой взрывателя на фугасное (замедленное) действие; *справа*—разрыв гранаты с рикошета

При установке взрывателя на фугасное действие облако разрыва гранаты высокое и более тонкое, звук глухой.

При разрыве гранаты с рикошета (разрыв гранаты в воздухе после удара о землю) облако дыма часто имеет вытянутую вверх, продолговатую форму и хорошо наблюдается блеск разрыва.

63. При наблюдении разрывов определяй их положение относительно цели по направлению и дальности, а для разрывов в воздухе — и их высоту над землей.

Для определения бокового отклонения (в направлении):

При наблюдении в бинокль:

а) совмести перекрестие сетки бинокля с облаком (блеском) разрыва снаряда;

Рис. 31

б) не сбивая перекрестия с наведенной точки, определи, сколько делений сетки уложилось от разрыва до цели;

в) зная цену делений сетки, определи отклонение разрыва в делениях угломера и в какую сторону он лег от цели (рис. 31).

При наблюдении в стереотрубу:

а) совмести перекрестие трубы с целью и жди разрыва;

б) при появлении разрыва определи, сколько делений сетки окажется между ним и перекрестием;

в) определи величину отклонения (рис. 32).

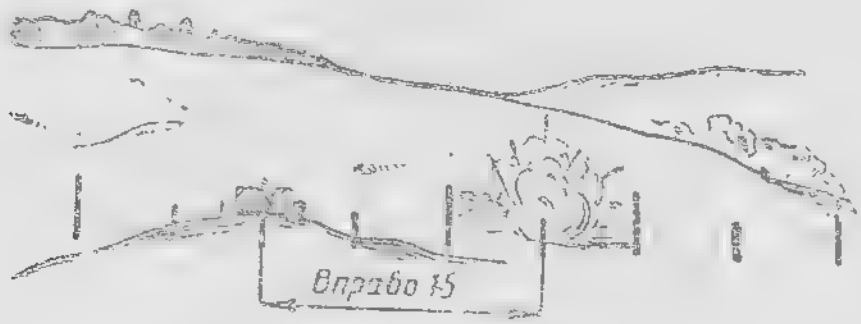


Рис. 32

Высоту разрыва измеряй всегда от горизонта цели с помощью вертикальной линии сетки; если цель за закрытием — то от гребня укрытия (рис. 33).

Рис. 33

64. Помни, что наблюдение по дальности может дать лишь тот разрыв, дым которого частично или полностью захватил цель (рис. 34).

Рис. 31

Разрыв перед целью — **недолет**, обозначай его знаком — (минус).

Не забудь признаки недолета:

а) облако дыма закрыло цель;

б) разрыв виден ниже цели — при наклоне местности в твою сторону.

65. Разрыв за целью—**перелет**, обозначай его знаком + (плюс).

Помни признаки перелета:

а) цель видна на фоне дыма (рис. 35);

б) разрыв виден выше цели при наклоне местности в твою сторону.

66. Никогда не определяй отклонения в дальности по разрыву, произошедшему в стороне от цели.

67. Попадание в цель определяй только по ясно видимым признакам разрушения или поражения.

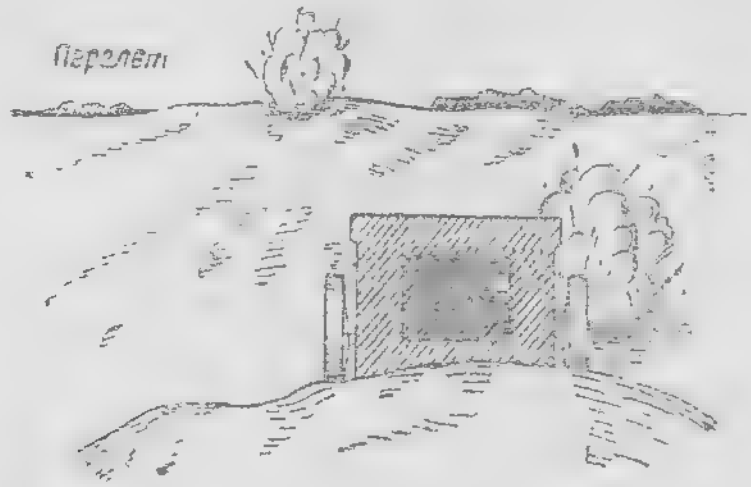


Рис. 35

68. О каждом наблюдении разрыва докладывай громко, например:

«Влево пять» (разрыв наблюдался влево от цели на 5 делений угломера). «Плюс» (цель видна на фоне дыма — перелет).

Если разрыв воздушный, то докладывай:

1. «Вправо десять».
2. «Высота шесть» (высота разрыва над уровнем цели в 6 делений угломера).

IX. Особенности наблюдения за стрельбой зимой

69. Наблюдать разрывы снарядов зимой значительно трудней, чем летом. Снежный покров резко меняет вид местности, что усложняет

ориентировку и увеличивает вероятность ошибок в определении дальности разрыва снаряда.

Кроме того, наблюдение за стрельбой зимой усложняется еще и тем, что зачастую снижается видимость.

70. При снежном покрове свыше 30 см разрыв гранаты с установкой взрывателя на осколочное действие происходит в толще снега. Вместо плотного черного или серого облака разрыва снаряда, наблюдаемого летом, зимой можно наблюдать снежное облако, подчас без всяких примесей, сильно вытянутое по фронту, имеющее малую высоту. Это облако быстро оседает, а при незначительном ветре быстро рассеивается.

71. В несолнечные дни облако разрыва снаряда зимой часто сливается с окружающим фоном местности, а если кружит поземка, то почти не наблюдаемо даже и в солнечные дни.

72. Помни, что для успеха наблюдения за стрельбой своей батареи зимой надо как можно лучше произвести ориентировку, изучить местность в районе цели по карте и наблюдением.

X. Сведения по стрельбе

73. Разведчик должен быть готов в любую минуту взять управление огнем орудия (батареи) в свои руки.

Помни основные сведения по стрельбе.

1. Полет снаряда

74. Путь летящего снаряда называют его **траекторией.** В результате действия силы тяжести траектория снаряда оказывается не прямой линией, а изогнутой кривой, похожей на дугу (рис. 36).

Рис. 36

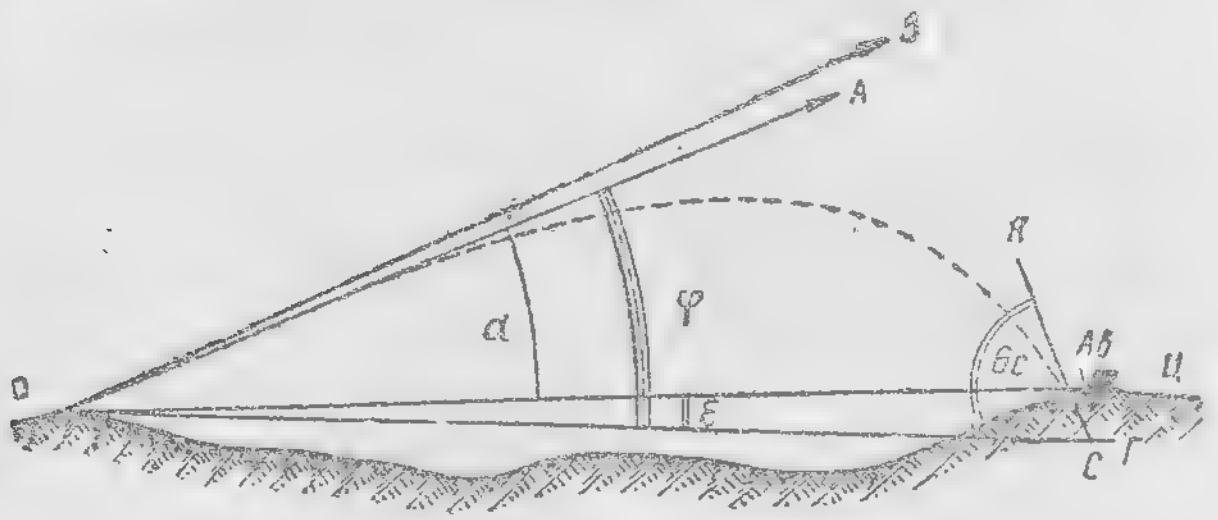


Рис. 37. Элементы траектории

75. Различают следующие элементы траектории (рис. 37):

1) **Горизонт орудия** — *ОГ*.
2) **Точка падения** — *С*.
3) **Продолжение оси канала ствола** — *ОА*.

4) **Линия бросания** — *ОБ*.
5) **Линия цели** — *ОЦ*.
6) **Угол прицеливания**—α (греческая «альфа»).
7) **Угол места цели** — ε (греческая «эпсилон»).
8) **Угол возвышения** — φ (греческая «фи»).
9) **Угол падения** — θ_c («тета це»).
10) **Точка встречи** — $A_в$ (русск.).
11) **Линия разрыва** — $OA_в$ (русск.).

2. Рассеивание снарядов

76. В силу различных причин (влияние на снаряд воздушной среды, в которой он летит, неточность работы наводчика у орудия, различия в форме и весе снарядов и т. д.) при стрельбе на одних и тех же установках каждый снаряд летит по своей траектории. В результате получается столько же воронок от разрывов снарядов, сколько было выпущено снарядов, т. е. снаряды не могут попадать в одну точку.

Это и называется **рассеиванием снарядов** или **рассеиванием траекторий.**

77. Площадь, на которой располагаются воронки от снарядов, выпущенных при одних и тех же установках прицельных приспособлений, называется **площадью рассеивания.**

Середина этой площади называется **центром рассеивания.**

Площадь рассеивания имеет вид геометрической фигуры, называемой эллипсом. Отсюда и название — **эллипс рассеивания** (рис. 38).

78. Воронки в эллипсе размещаются неравномерно: к центру гуще, а к краям реже.

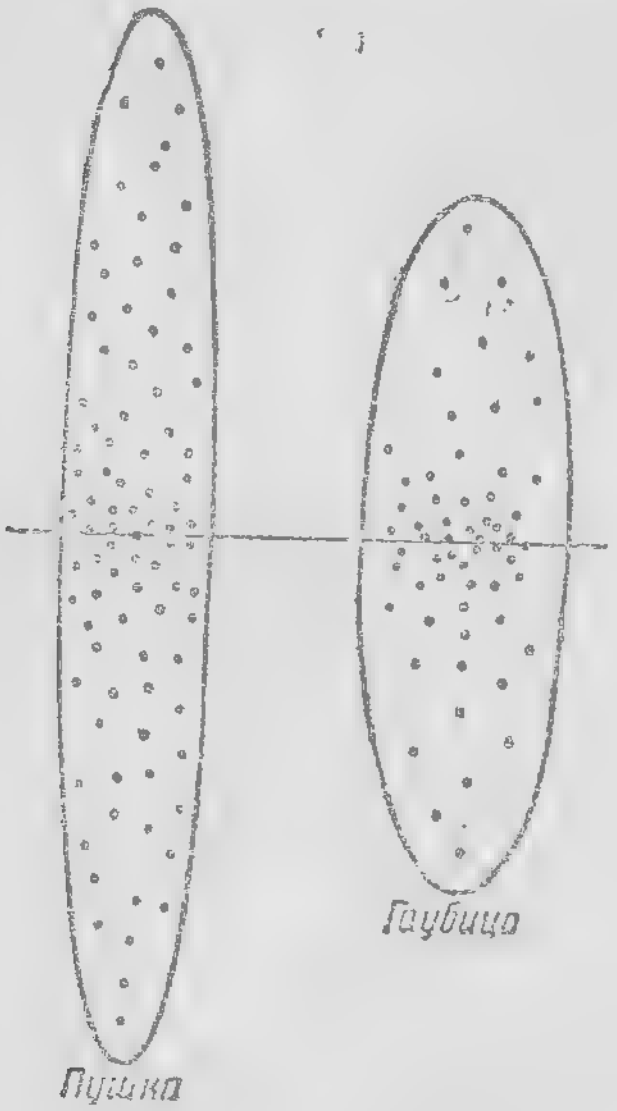


Рис. 38. Рассеивание у пушки и у гаубицы

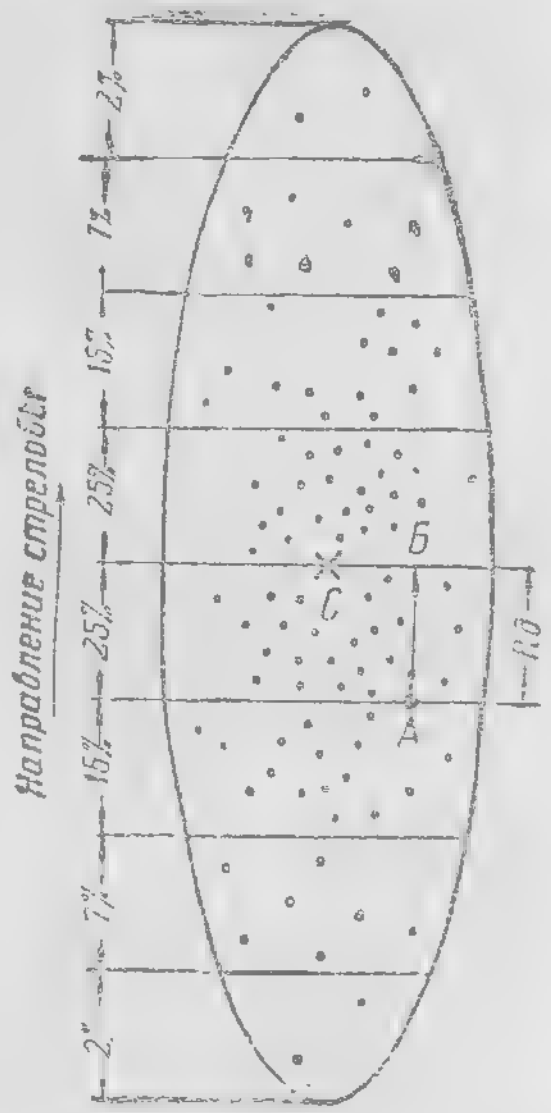


Рис. 39. Шкала рассеивания дальности:
АБ — срединное отклонение в дальности

Воронки размещаются поровну за центром рассеивания и перед ним, справа и слева от него, как говорят, размещаются симметрично.

Если эллипс рассеивания разделить на восемь равных частей (полос), то в процентном отношении воронки (снаряды) распределятся, как показано на рис. 39.

79. Для боковых отклонений процентное распределение воронок (снарядов) сохранится таким же, как и процентное распределение воронок (снарядов) по дальности.

Зная закон рассеивания, можем определить положение центра рассеивания по отношению к цели при тех или иных установках прицельных приспособлений орудий.

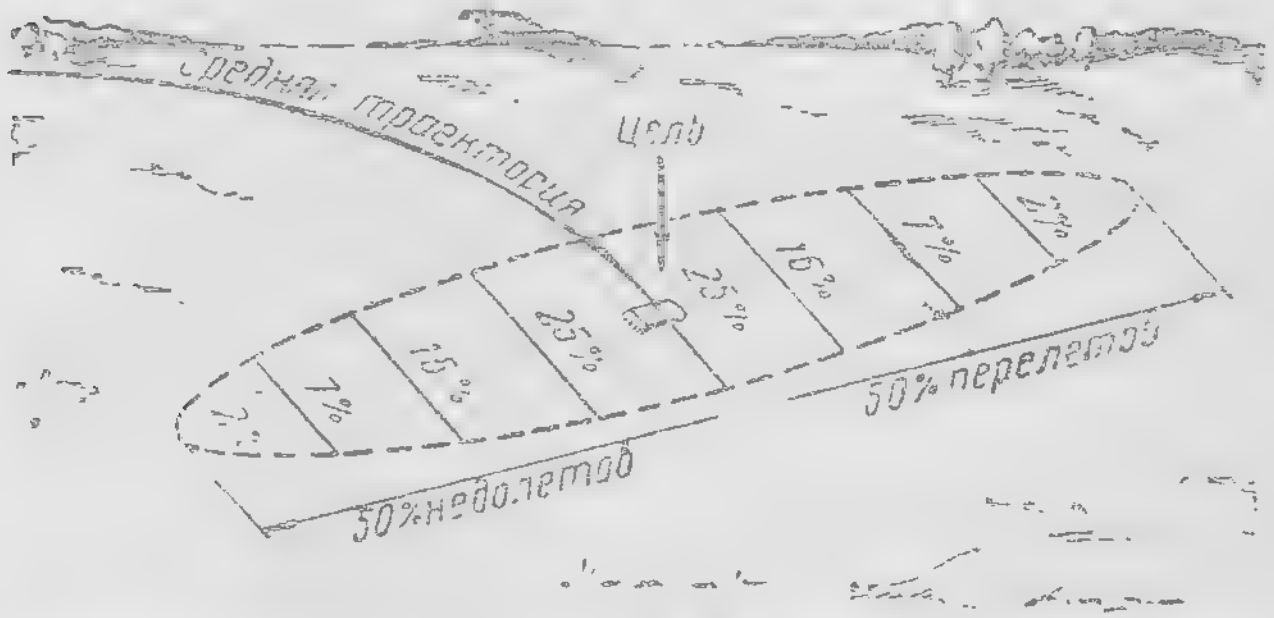


Рис. 40. Недолетов и перелетов поровну. Средняя траектория проходит через цель

Например, на прицеле 70 мы получили по цели два недолета и два перелета. Следовательно, центр рассеивания находится у цели. Нужно цель поражать на этом прицеле (рис. 40).

3. Действие снарядов

80. Запомни, что основной снаряд артиллерии — граната. В зависимости от установки взрывателя действие гранаты может быть различное.

Фугасное действие гранаты получается при установке взрывателя на фугасное (замедленное) действие. В этом случае граната действует силой взрыва разрывного заряда при углублении ее в преграду (землю). От взрыва образуется воронка, размеры которой зависят от грунта и калибра снаряда.

В среднем грунге размеры воронок следующие:

76-мм	граната,	диаметр	1,5 м,	глубина	0,7 м	
122-мм	„	(гауб.),	диаметр	2,5 м,	глубина	1 м
152-мм	„	„	„	3,5 м	„	1,5 м
305-мм	„	„	„	5,5 м	„	3,5 м

При фугасном действии гранаты ее осколочное действие незначительное.

Осколочное действие гранаты получается при установке взрывателя на осколочное (мгновенное) действие. В этом случае граната разрывается на поверхности земли и поражает осколками. Осколки летят больше в стороны, меньше вперед и еще меньше назад.

Размеры площади действительного поражения осколками гранат показаны на рис. 41.

Бризантное действие гранаты происходит при разрыве ее в воздухе (при стрельбе с рикоше-

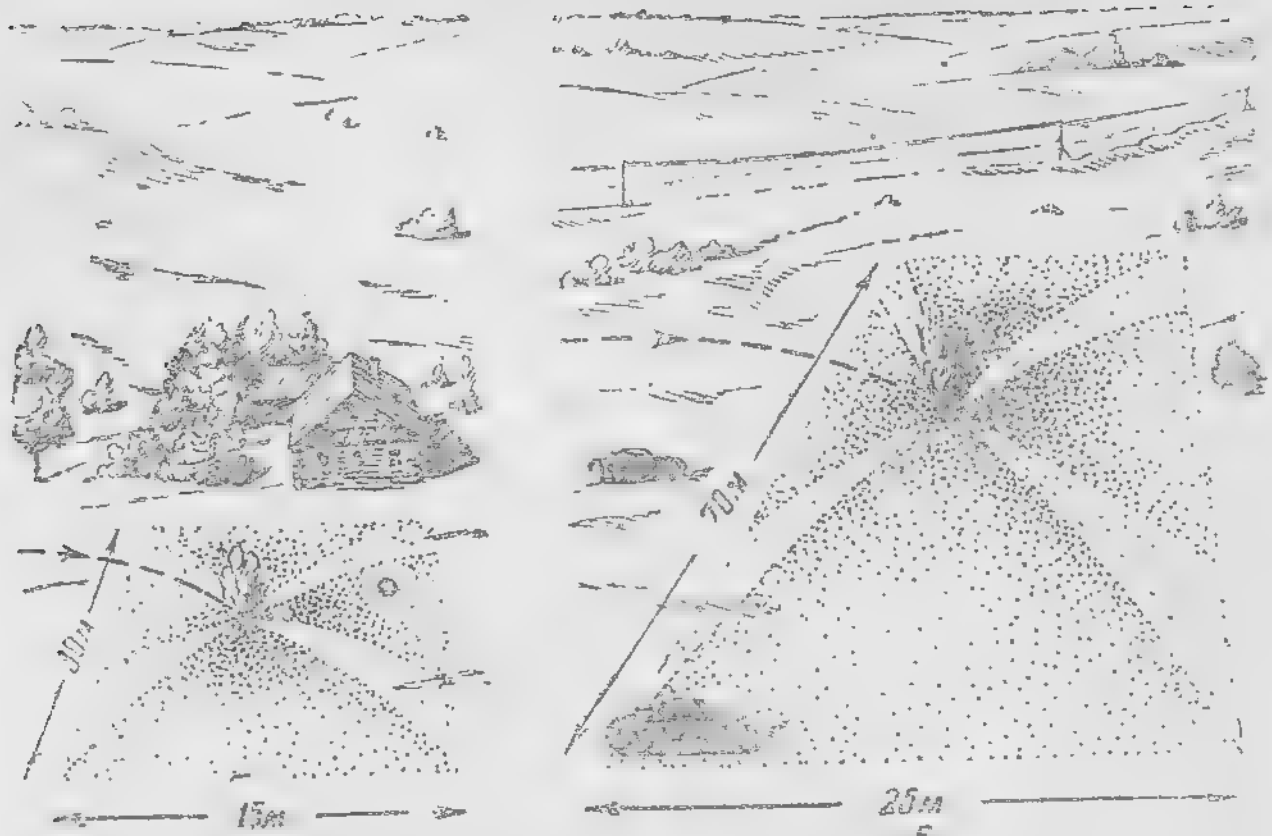


Рис. 41. Размеры площади действительного поражения осколками граната разных калибров:

а—76-мм; *б*—152-мм

та) или когда она снабжена дистанционным взрывателем. Поражает граната осколками, как показано на рис. 42.

81. Для поражения открытых живых целей на малых и средних дальностях применяется **шрапнель.**

В зависимости от установки **дистанционной трубки** действие шрапнели может быть различное.

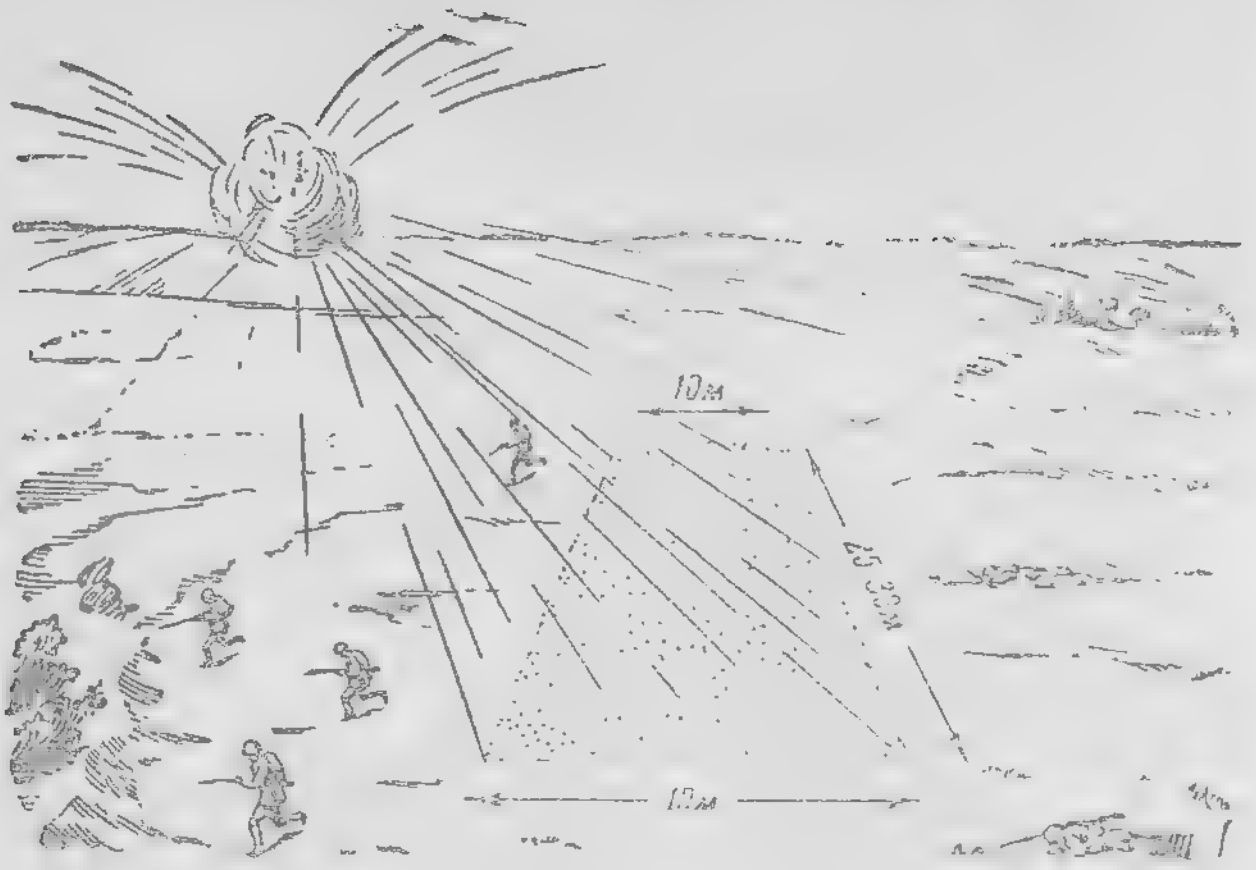


Рис. 42. Бризантное действие гранаты по живой цели

При **табличной установке трубки**, соответствующей дальности стрельбы, разрыв шрапнели происходит в воздухе, до падения ее на землю. Пули шрапнели разлетаются широким снопом и наносят поражение пехоте (коннице).

При установке трубки **на картечь** шрапнель разрывается в 10—20 м перед орудием и осыпает пулями площадь глубиной до 500 м.

При установке трубки **на удар** разрыв шрапнели происходит после падения ее на землю (такой разрыв называется **клевком**). Большинство пуль при этом остается в воронке, и шрапнель почти не наносит поражения.

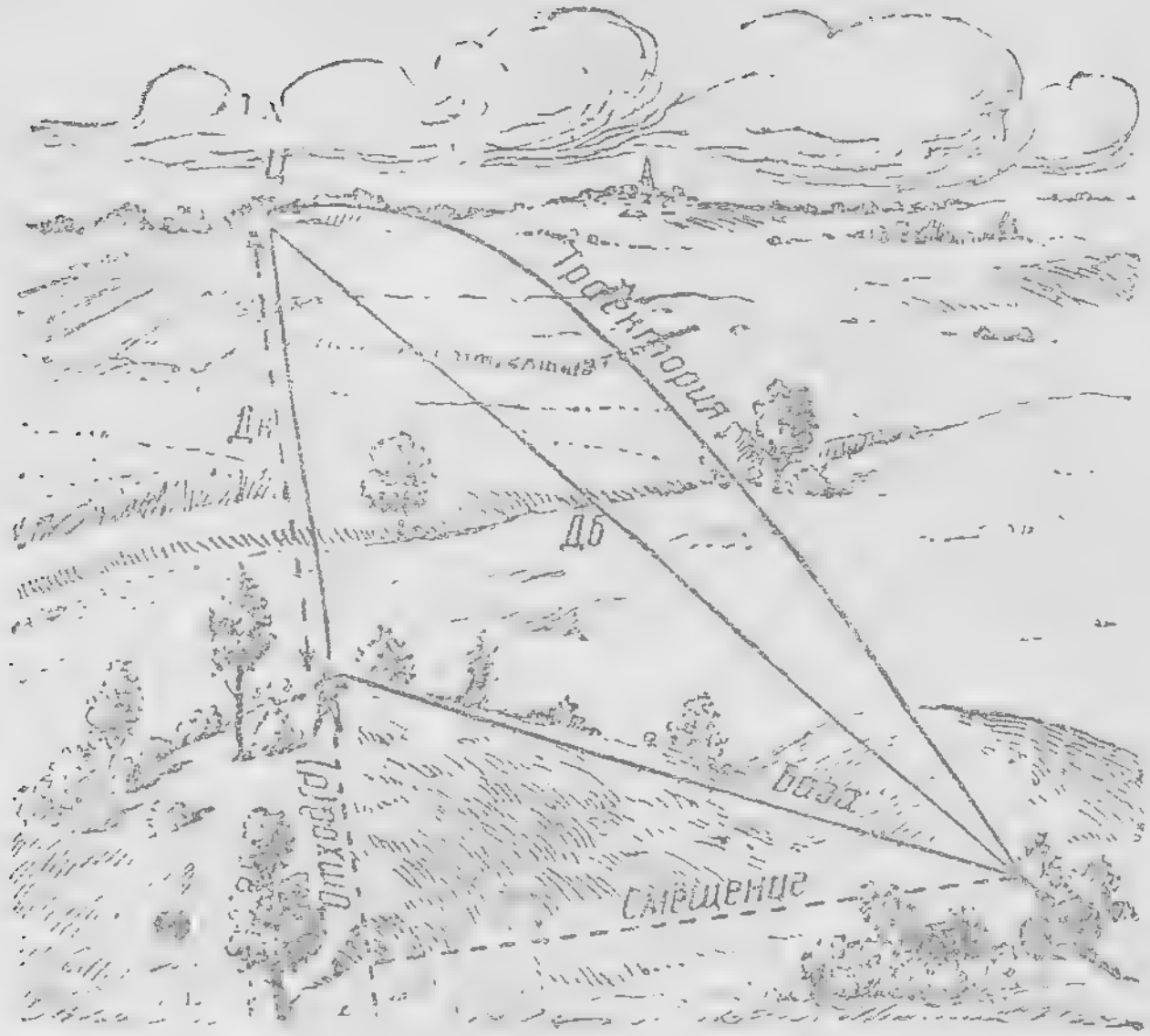


Рис. 43. Отход, смещение, база

XII. Глазомерная подготовка данных для стрельбы с помощью буссоли

1. Определение отметки

82. **Отметку** определяй так:

а) направь монокуляр буссоли в цель (рис. 43); закрепи круг; прочти азимут цели против темного конца магнитной стрелки;

б) направь визирную трубку буссоли в основное орудие или в направлении на него; прочти отметку против указателя;

в) определи, на сколько делений отметка отличается от 60-00, 0-00 или 30-00 — смотря к какому числу она ближе.

Примеры. Отметка 56-20; 60-00—56-20=3-80. Отметка 2-60; ближе к 0, разница 2-60. Отметка 41-00; ближе к 30-00; 41-00—30-00=11-00.

Округли полученную цифру до целых делений угломера. Например, 3-80 округли до 4-00 и т. д. Это будет **угол при цели.**

Таблица синусов углов

Величина угла в делениях угломера	Синус угла	Величина угла в делениях угломера	Синус угла
1-00 или 29-00	0,1	9-00 или 21-00	0,8
2-00 „ 28-00	0,2	10-00 „ 20-00	0,9 (0,85)
3-00 „ 27-00	0,3	11-00 „ 19-00	0,9
4-00 „ 26-00	0,4	12-00 „ 18-00	1,0 (0,95)
5-00 „ 25-00	0,5	13-00 „ 17-00	1,0
6-00 „ 24-00	0,6	14-00 „ 16-00	1,0
7-00 „ 23-00	0,7	15-00	1,0
8-00 „ 22-00	,8 (0,75)		

Примечание В скобках даны более точные значения синусов углов, применяемые, когда величины смещения значительны, а определение угла и измерение базы произведены с достаточной точностью.

2. Определение дальности до цели

83. Дальность до цели определи в такой последовательности:

а) определи **дальность от НП до цели** *(Дк)*;

б) вычти из 15-00 величину угла при цели и возьми из таблицы, помещенной на стр. 60, синус этой разности;

в) умножь величину базы на взятый синус,— это будет **величина отхода** в метрах;

г) прибавь величину отхода к дальности от

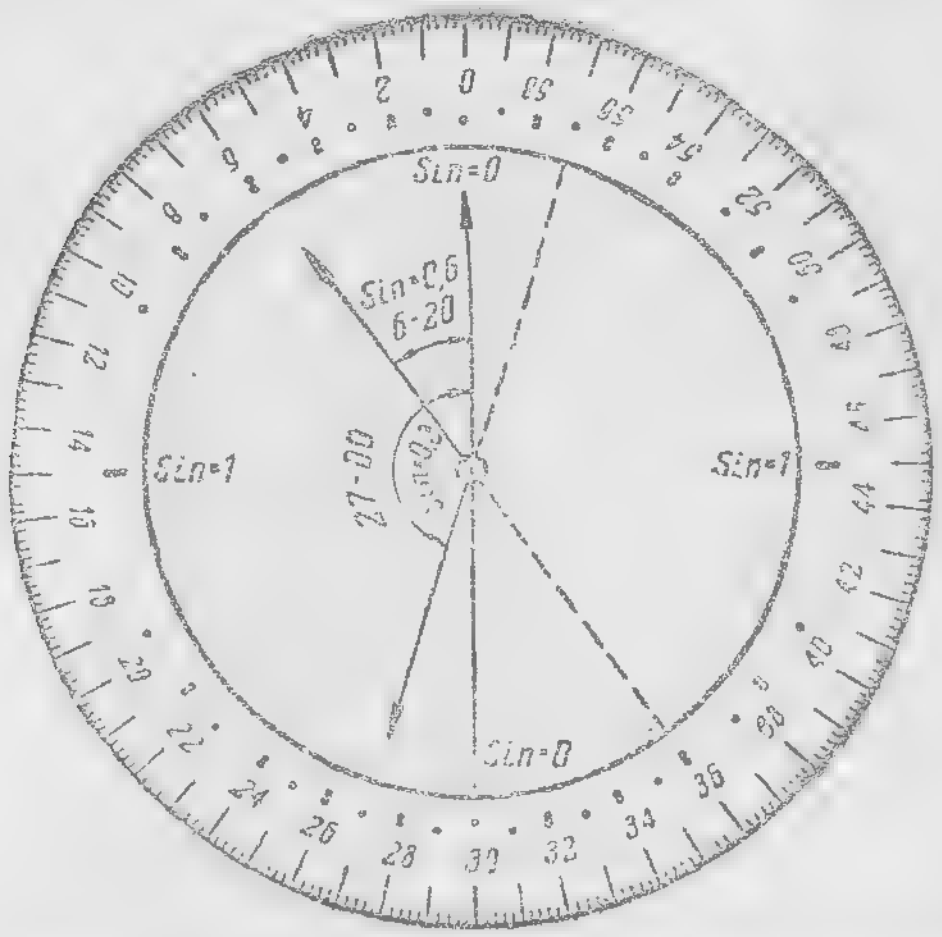


Рис. 44. Точки на угломерном круге буссоли и примеры их подсчета

НП до цели (*Дк*) — это и будет дальность от **батареи до цели** (*Дб*).

84. Синус угла можно определить и с помощью точек на угломерном круге буссоли (рис. 44). Для этого надо сосчитать в десятых долях единицы число мест, в которых поставлены точки, между указателем визира и 0-00 или между указателем и 30-00 (смотря по тому, к какому из этих делений указатель ближе).

Например, число мест точек между указателем визира и 0-00 оказалось шесть. Синус угла будет 0,6.

3. Определение поправки на смещение (*ПС*)

85. Для определения **поправки на смещение:**

а) возьми по таблице величину синуса, соответствующую углу при цели;

б) умножь величину базы на взятый синус — и получишь **смещение;**

в) раздели смещение на $^1/_{1000}$ *Дб*, — это и будет **поправка на смещение.**

86. Чтобы направить батарею в цель по буссоли, полученную поправку на смещение прибавь к азимуту цели, если ОП левее НП, или вычти из него, если ОП правее НП, и командуй на ОП: **«Буссоль такая-то».**

Примеры. 1. Азимут цели 58-70, поправка на смещение 2-40, ОП левее НП.

Буссоль по цели будет: 58-70 + 2-40 = 61-10 = 1-10.

2. Азимут цели 15-60, поправка на смещение 1-30, ОП левее НП.

Буссоль по цели будет: 15-60+1-30=16-90.

3. Азимут цели 1-10, поправка на смещение 2-60, ОП правее НП.

Буссоль по цели будет: 1-10—2-60=61-10—2-60=58-50.

4. Вычисление коэфициента удаления (*Ку*)

87. При расположении НП впереди батареи угол, под которым видно отклонение разрыва от цели, с НП будет всегда больше угла, под которым видно это отклонение с ОП батареи. Чтобы довернуть батарею на цель:

а) Величину *Дк* раздели на величину *Дб* и получишь *Ку*.

Например: *Дк*=2 400 м, *Дб*=3 000 м; *Ку*=2 400 : 3 000=0,8.

б) Измеренный угол, под которым видно отклонение разрыва от цели, умножь на *Ку*.

Например: разрыв наблюден вправо от цели 0-30; доворот орудия (батареи) на цель будет: 30×0,8=24.

в) Командуй орудию (батарее): «Левее 0-24, огонь».

5. Основные правила пристрелки

88. Пристрелку производи в таком порядке:

1) Получив разрыв в стороне от цели, измерь угол между разрывом и целью, умножь вели-

чину угла на *Ку* и полученный результат командуй на ОП для доворота огня орудия (батареи) в сторону цели.

2) Получив разрыв недолетный (минус), увеличивай прицел на 8 делений, если стреляешь на дальность больше 3 км, и на 4 деления, если стреляешь на дальность меньше 3 км.

3) Получив разрыв перелетный (плюс). уменьшай прицел в таком же порядке, как и при разрыве недолетном.

4) Получив разрыв того же знака, измени прицел на такую же величину (8 или 4 деления прицела).

5) Получив разрыв противоположного знака (после недолета—перелет и наоборот), измени прицел на половину первоначальной величины (4 или 2 деления прицела).

6) Получив двухделенную вилку (например, прицел 80—недолет, прицел 82—перелет), повтори огонь, чтобы иметь по два наблюдения на каждом прицеле (обеспечь вилку).

7) Обеспечив вилку, веди огонь на поражение на ее середине. Например, вилка обеспечена на прицеле 80 и 82. Огонь на поражение цели веди на прицеле 81.

8) Получив попадание в цель, продолжай огонь на том же прицеле (если нужно).

XII. Работа с картой

89. Карта всегда поможет тебе разобраться в окружающей тебя местности и решит ряд боевых задач.

Помни основные приемы работы с картой.

1. Определение масштаба карты

90. Величину **масштаба** всегда ищи внизу листа, под нижней рамкой карты.

Линейный масштаб покажет тебе, скольким километрам на местности равняется расстояние в 1 см на карте (рис. 45).

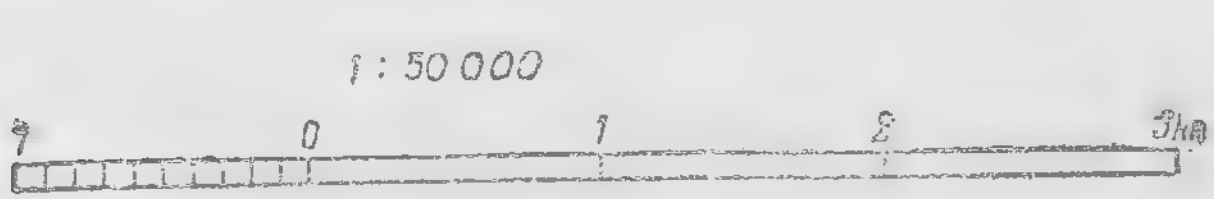


Рис. 45

91. **Численный масштаб** всегда можно перевести в линейный. Возьми знаменатель масштаба и раздели его на 100,—получишь число метров на местности, равное 1 см на карте. Например, численный масштаб равен 1 : 50 000; 50 000 : 100=500. Значит, линейный масштаб карты будет 500 м в 1 см (рис. 45).

92. **Чтобы определить масштаб карты, когда**

таковой на ней не обозначен (оторван кусок карты, залит чернилами и т. д.), поступай так:

Рис. 46

1) Возьми по боковой рамке карты две рядом лежащие градусные отметки. Например, 50°30′ и 50°27′ (рис. 46).

Вычти из большей меньшую отметку: 50°30′ — — 50°27′ = 0°3′. Умножь эту разность на 1,85 км (одна минута соответствует 1,85 км). Например, 3 × × 1,85 = 5,5 км.

Измерь в сантиметрах по рамке карты расстояние между этими отметками, например 2,75 см. Если 2,75 см соответствует 5,5 км, то 1 см на карте будет соответствовать 2 км (5,5 : 2,75 = 2) на местности.

Численный масштаб в этом случае будет равен $\frac{1}{200\,000}$.

2) Если на карте изображена дорога с километровыми (верстовыми) столбами, то масштаб карты можешь определить так.

Измерь в сантиметрах расстояние между соседними столбами на карте. Например, это расстояние оказалось равным $^1/_2$ м. Следовательно, 1 см на карте соответствует 2 км на местности.

2. Определение дальности по карте

93. Дальность между двумя пунктами на карте определяй так (рис. 47):

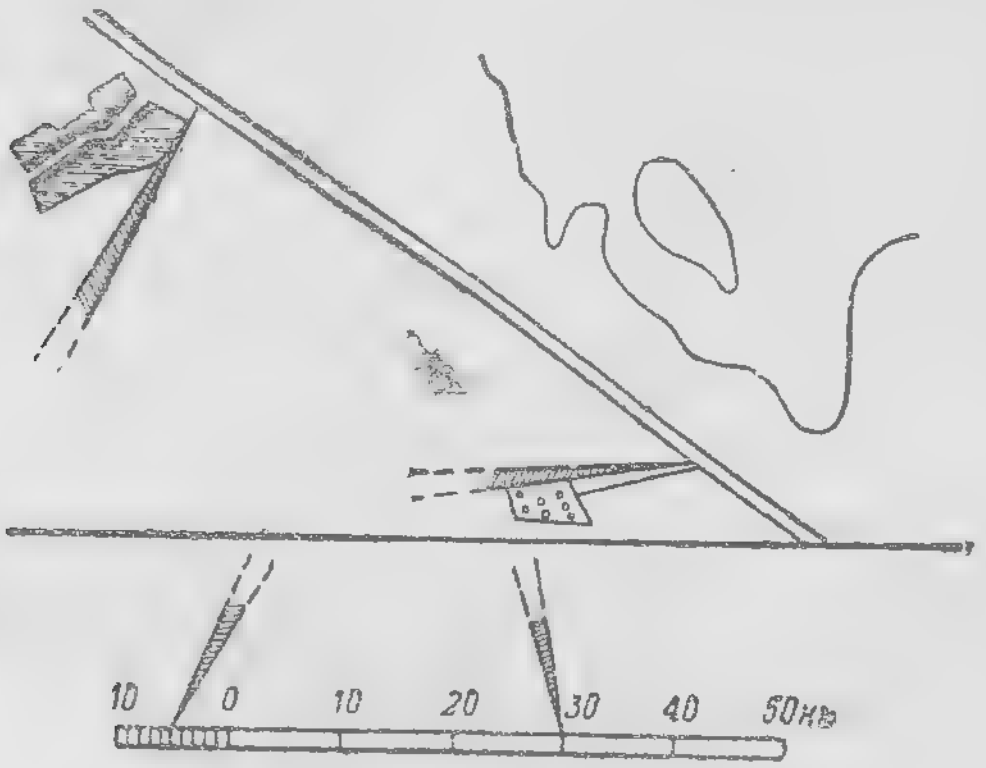


Рис. 47

1) Поставь ножку циркуля в первый пункт и придавай ему раствор до тех пор, пока вторая ножка не станет на второй пункт.

2) Не изменяя раствора, перенеси циркуль на линейный масштаб карты или на линейку с нанесенными сантиметрами.

3) Смотри, сколько сантиметров уложится между ножками циркуля.

4) Помножь это количество сантиметров на масштаб карты — и получишь определяемую дальность.

Приложи срезом полоску бумаги (спичку, карандаш и т. п.) к обоим пунктам на карте. Отметь ногтем (карандашом) места совмещения с пунктами. Совмести отмеченную полоску бумаги с линейным масштабом и определи дальность.

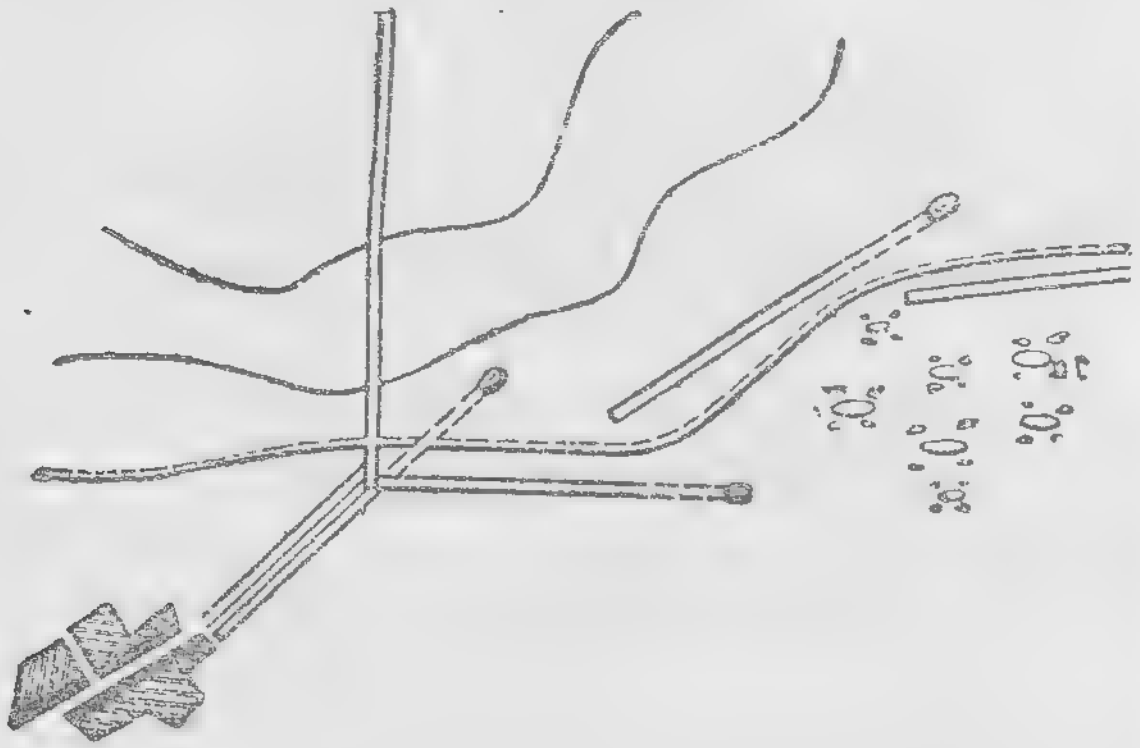


Рис. 48

94. При определении расстояния маршрута определи вышеуказанным способом длину каждого участка (между поворотами) и результат этих измерений сложи (рис. 48).

3. Определение высот точек

95. Высоты точек определяй так:

1) Внизу листа карты, под нижней рамкой, прочти высоту сечения, например: «Горизонтали проведены через 10 метров».

2) Найди ближайшую к определяемой точке отметку высоты на горизонтали, например; «200» (рис. 49).

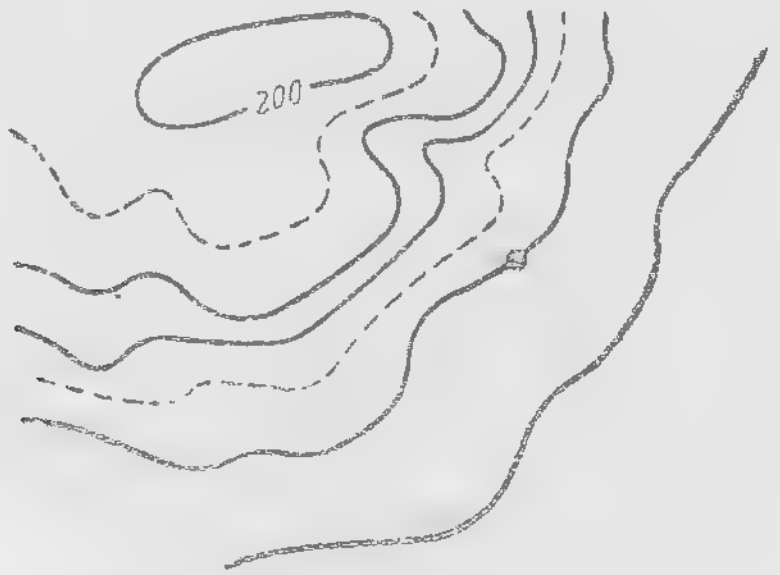


Рис. 49

3) Подсчитай, сколько горизонталей располагается между горизонталью с отметкой и твоей точкой, например: 3 сплошные и 2 пунктирные горизонтали.

4) Умножь число горизонталей на высоту сечения, помня, что **пунктирные горизонтали проводятся через половину высоты сечения**, т. е.

в данном случае через 5 м, и разность высот точек будет равна: $(3\times10)+(2\times5)=40$ м.

5) Полученную величину прибавь к отметке, от которой производил отсчет, если твоя точка находится от нее в направлении вершины, и вычти — если к подошве возвышенности. Это и будет высота точки.

96. **Чтобы определить превышение одной точки над другой,** определи вышеуказанным способом высоту каждой точки и из большей величины вычти меньшую. Разность и будет превышением.

4. Определение крутизны ската

97. Для определения **крутизны ската** (насколько крут спуск или подъем) пользуйся

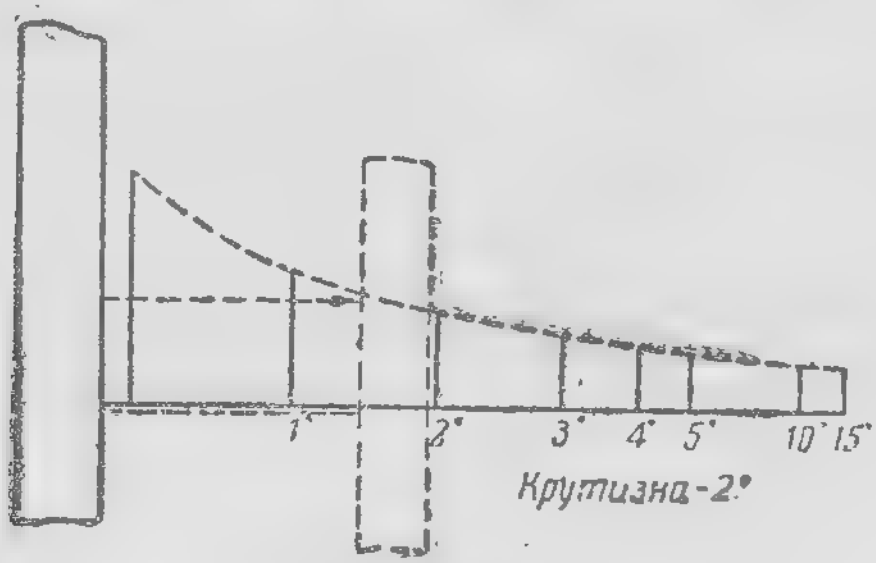


Рис. 50

шкалой заложений, которая помещена внизу карты (рис. 50). Возьми по линии подъема или

спуска циркулем (бумажкой, линейкой, спичкой) величину расстояния от одной горизонтали до другой.

Приложи раствор циркуля (бумажку и т. д.) к шкале заложений так, чтобы одна ножка встала на нижней линии (с градусами). Веди циркуль по шкале так, чтобы одна ножка не сошла с нижней линии, а вторая совместилась с какой-либо точкой верхней кривой строго по перпендикуляру с первой ножкой.

Прочти, против какого градуса пришлась ножка на нижней линии шкалы. Это и будет крутизна подъема (спуска) в градусах.

Если подъем (спуск) проходит через несколько горизонталей, крутизну остальных участков определи на-глаз, сравнивая расстояния между соседними горизонталями с расстоянием, крутизна которого уже определена тобой по шкале

5. Измерение углов на карте целлулоидным кругом

98. На карте углы измеряй в такой последовательности:

1) Наметь на карте точку своего стояния.

2) Соедини ее при помощи линейки прямыми линиями с точками, между которыми хочешь измерить угол.

3) Положи на карту целлулоидный круг центром на точку стояния. Совмести какую-либо линию радиуса круга с одной из прочерченных линий.

4) Прочти деления круга в точках его пересечения с линиями, прочерченными на карте.

5) Из большей величины вычти меньшую. Разность и будет величиной измеряемого тобой угла.

6. Определение на карте точки своего стояния

99. Чтобы определить на карте точку своего стояния, поступай так:

а) ориентируй карту по компасу или по местным предметам;

б) отыщи на местности два (три) заметных местных предмета (мельница, верстовой столб, угол леса и т. д.);

в) найди их на карте;

г) держи карту горизонтально или положи на землю; не сбивая ориентировки, приложи линейку к точке одного из выбранных местных предметов и поворачивай ее вокруг этой точки до тех пор, пока направление ее не совпадет с направлением на местности от тебя на этот предмет;

д) не сбивая линейки, прочерти по ее ребру линию;

е) проделай то же с направлением на второй и третий выбранные предметы.

Пересечение проведенных на карте линий и даст твою точку стояния.

100. Если на местности можешь найти только один заметный местный предмет, проделай все, как указано в пп. «а», «б», «в», «г», «д».

Определи на-глаз расстояние до этого предмета. Отложи по масштабу на прочерченной линии это расстояние. Это и будет точка твоего стояния.

101. Для того чтобы найти на местности предмет, имеющийся на карте (рис. 51):

а) найди на карте второй местный предмет, имеющийся на местности (церковь, мельница, хутор и т. д.);

б) измерь на карте целлулоидным кругом угол между этими предметами;

в) биноклем (рукой и т. д.) отмерь на местности от первого предмета найденный угол на карте; в этом направлении и ищи второй местный предмет.

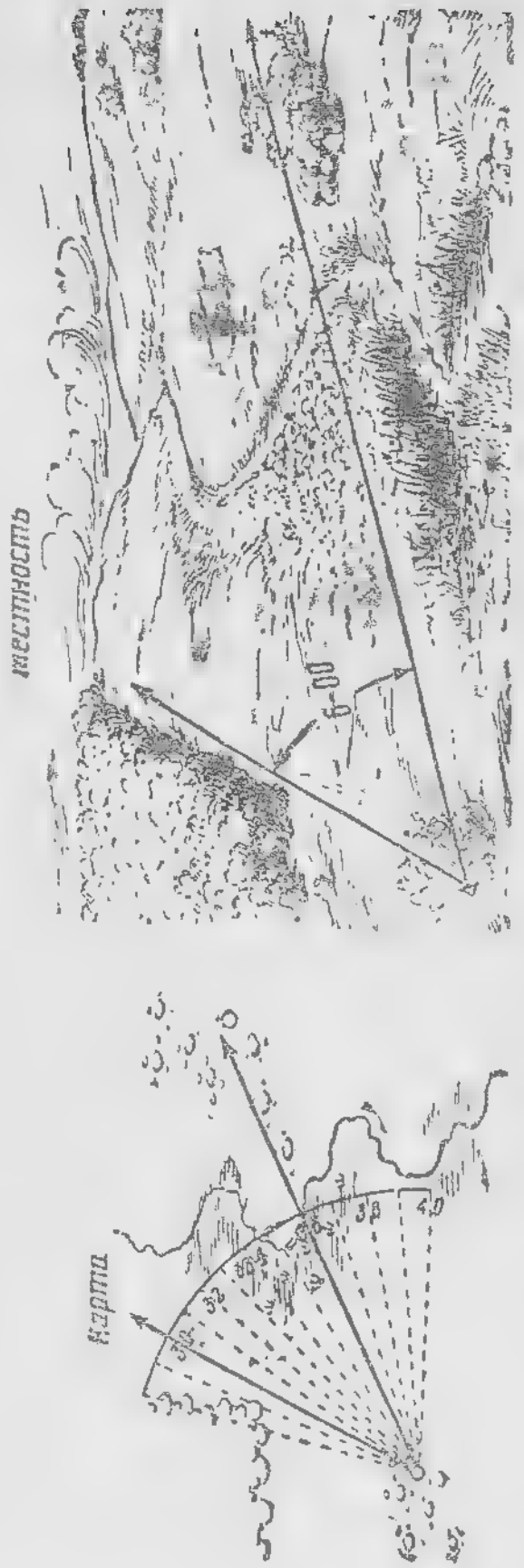


Рис. 51

XIII. Ориентирование на местности

102. Искусство ориентирования неотделимо от искусства разведывания.

Ориентироваться на местности — это уметь найти стороны горизонта (север, восток, юг, запад) и определить свое положение по отношению к окружающим местным предметам.

103. Для безошибочной ориентировки имей всегда при себе компас.

Чтобы ориентироваться по компасу:

а) придай компасу горизонтальное положение: положи на ладонь руки, на пень, на землю;

б) отпусти тормоз с грелки и дай ей успокоиться;

в) смотри, куда направлен темный конец стрелки, — это и будет направление на север.

104. Чтобы ориентировать карту по компасу:

а) положи карту горизонтально;

б) наложи компас на карту так, чтобы линия СЮ на дне коробки компаса совместилась с восточной или западной рамкой карты (буквой «С» на север) (рис. 52);

в) не сбивая компаса, поворачивай карту на месте до тех пор, пока темный конец стрелки компаса не совместится с риской под буквой «С».

Карта будет ориентирована по странам света.

105. При маршрутах без дорог пользуйся компасом для движения по азимуту.

Азимут—угол между магнитной стрелкой ком-

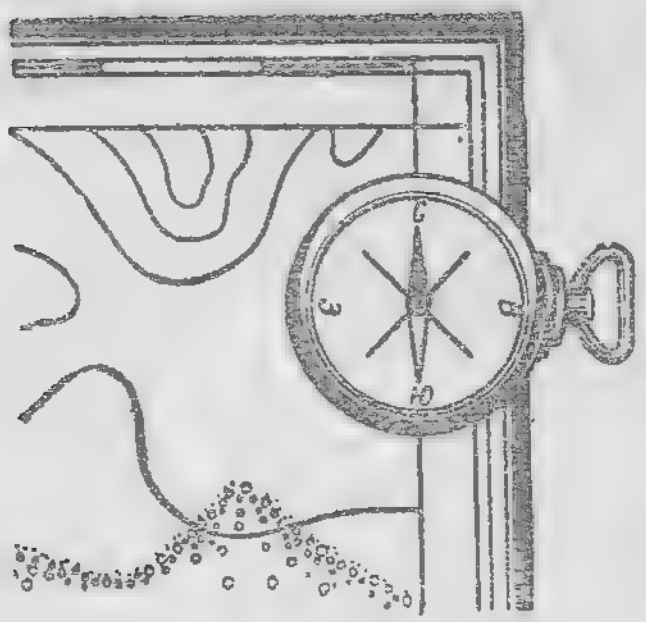


Рис. 52

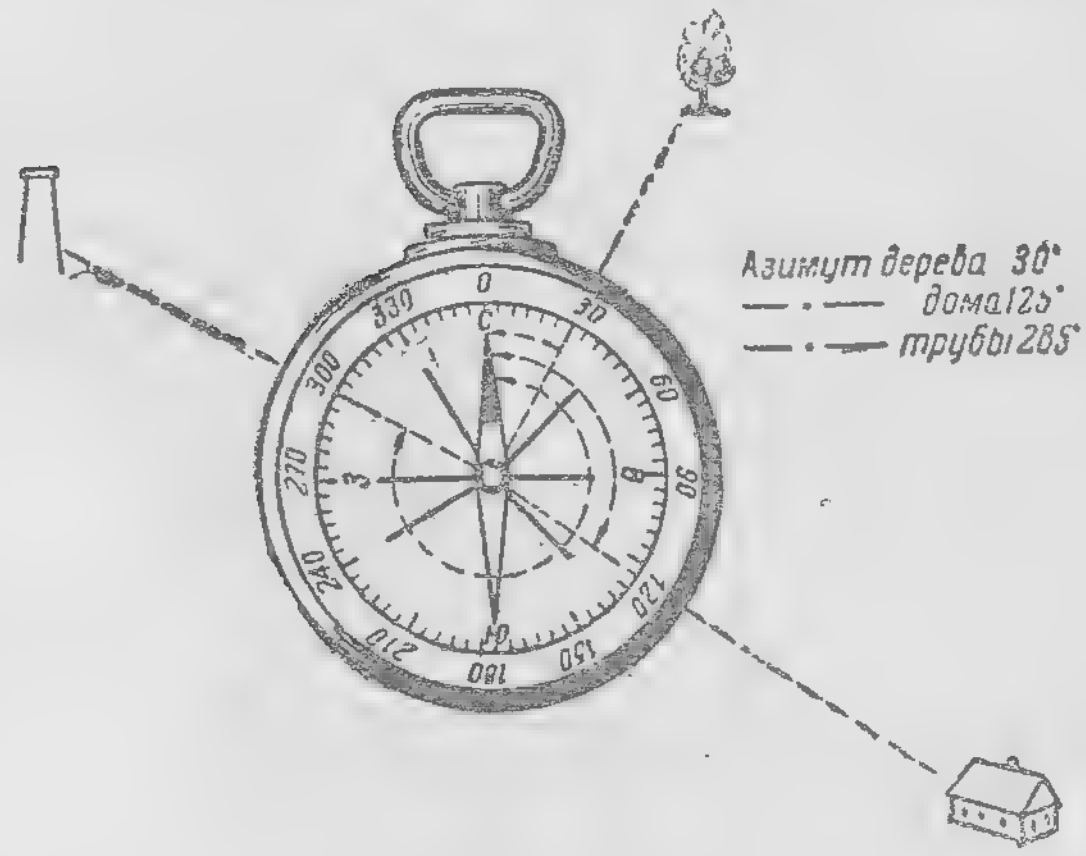


Рис. 53

паса и направлением на какой-либо предмет на местности, который отсчитывают по ходу часо-

вой стрелки. Азимут отсчитывают в градусах от 0 до 360 (рис. 53).

106. Перед началом движения азимут, по которому тебе нужно двигаться, определи так:

а) на карте через точку, откуда начинаешь движение, прочерти линию, параллельную боковой рамке карты, а вторую линию — параллельную верхней или нижней рамке карты;

б) наложи компас центром на точку начала движения так, чтобы линия СЮ компаса совместилась с первой линией, прочерченной на карте, а линия ЗВ компаса — со второй линией карты;

в) замель, против какого деления лимба компаса проходит линия направления на то место, куда тебе нужно притти, — это и есть азимут твоего движения (рис. 54);

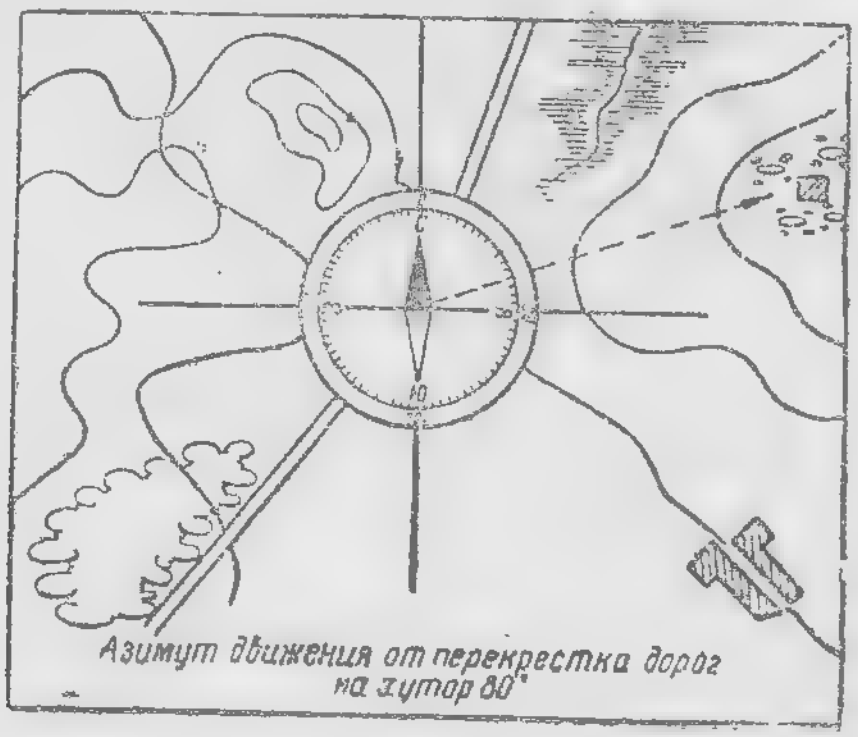


Рис. 54

г) встав на исходную для движения точку, положи на стекло компаса спичку, чтобы она проходила через центр компаса, а концом легла на деление лимба, соответствующее определенному азимуту движения;

д) подними компас на уровень глаз и поворачивай его до тех пор, пока темный конец стрелки не совместится с делением «0» на лимбе;

е) смотри в направлении лежащей на стекле компаса спички; в этом направлении заметь выделяющийся местный предмет и иди на него;

ж) придя к намеченному тобой предмету, проделай для дальнейшего движения все то же, что и на начальной точке, и продолжай движение в таком же порядке, пока не придешь в назначенное место.

107. При встрече с препятствием (река, болото, овраг) наметь на противоположном берегу заметную точку в направлении азимута движения и, обойдя препятствие, выйди к намеченной точке и снова определи направление движения.

108. При движении в лесу чаще проверяй правильность движения по заданному азимуту.

То же делай зимой при движении по снежному полю.

109. Если при движении нужно менять направление (делать повороты), то при работе на карте определи азимут не только в начальной точке, но и в каждой точке поворота. Придя в точку поворота, ориентируй компас и определи

направление движения по новому азимуту. Так поступай при каждом изменении направления движения.

110. При работе с компасом не подноси его к металлическим предметам — показания стрелки будут неверны.

111. При отсутствии компаса ориентируйся по солнцу (звездам, луне) и местным предметам.

112. Ориентирование по солнцу.

Возьми ручные или карманные часы.

Подними их в горизонтальном положении на уровень глаз.

Поворачивая корпус часов рукой, направь часовую стрелку на солнце.

Раздели часть циферблата между часовой стрелкой и цифрой «12» пополам.

Проведи мысленно линию через отмеченную точку и центр часов.

Эта линия и укажет направление север—юг (рис. 55).

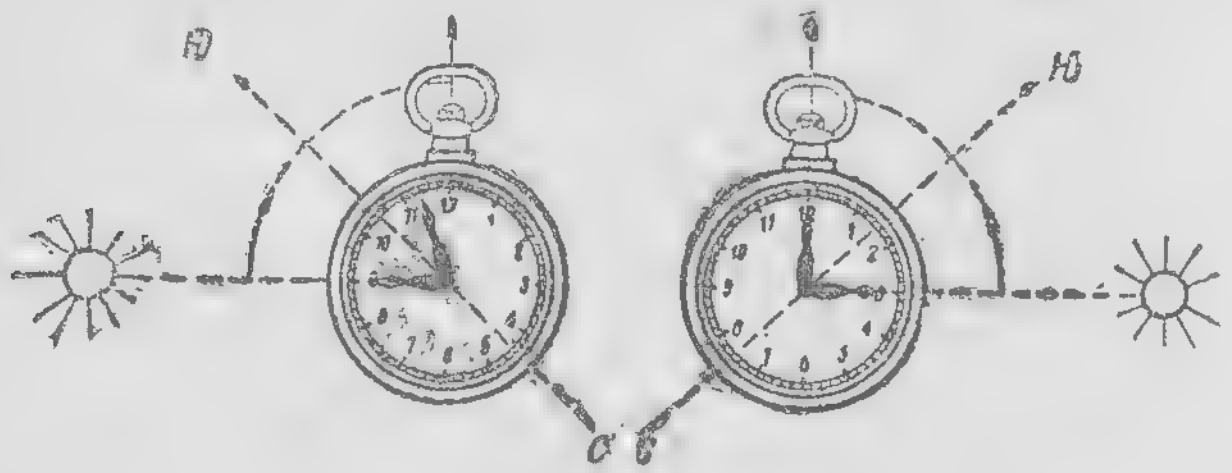


Рис. 55

Солнце бывает:
на востоке — в 6 часов;
на юге — в 12 часов;
на западе — в 18 часов.

113. Ориентирование по местным предметам:

а) На больших камнях (валунах) мох растет на северной стороне.

б) У отдельно растущих деревьев листва и ветви гуще с южной стороны.

в) Снег быстрее стаивает с южной стороны.

г) Православные церкви стоят алтарем на восток; костелы стоят алтарем на запад.

д) У свежеспиленного пня кольца имеют больший просвет к югу и меньший к северу (рис. 56).

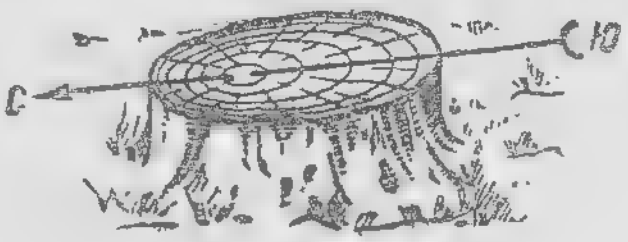


Рис. 56

114. Ночью ориентируйся по звездам. Ищи всегда Полярную звезду; она указывает направление на север (рис. 57):

а) ищи на небе Большую Медведицу—семь ярких звезд в виде ковша;

б) продолжи мысленно линию вверх через крайние звезды *б* и *а* Большой Медведицы

и затем, отложив по этой линии от звезды *а* расстояние, равное примерно пяти расстояниям *ба*, ищи вблизи Полярную звезду; она лежит в хвосте Малой Медведицы;

Рис. 57

в) встань к ней лицом, — перед тобой будет направление на север, назад — на юг.

115. Ориентирование по луне.

Во время новолуния луна:

в 18 часов — на востоке;

в 24 часа — на юге;

в 6 часов — на западе.

Во время первой четверти:
в 18 часов — на юге;
в 24 часа — на западе.
В последней четверти:
в 24 часа — на востоке;
в 6 часов — на западе.

XIV. Справочный материал

1. Как составить донесение

116. Помни главное: все, что пишешь в донесении, должно быть достоверно и правдиво.

117. При составлении донесения укажи:

1) кому адресовано донесение (не указывай звания и должности);

2) откуда посылаешь (место твоего стояния);

3) время составления донесения (число, месяц, год, час, минуты);

4) если пользуешься картой, то масштаб карты;

5) что делает противник, сколько его и где он находится;

6) то же о своих войсках, если они есть;

7) что собираешься делать дальше;

8) под донесением подпиши только свою фамилию.

Пример.

«Тов. Петрову. Северная окраина дер. Кочки — 15.8.41 г. в 10.30. Карта 50 000.

Пехота противника силою до роты занимает высоту с кустарником в 2 км южнее с. Соколы. По южной окраине—окопы. На колокольне — наблюдатель. Ведет огонь станковый пулемет — место не установил.

Наша походная застава залегла и ведет огонь по деревне из рощи, что в 1 км южнее высоты.

Продолжаю наблюдение.

Сидоров».

2. Проходимость мостов и по льду

118. Для определения проходимости мостов пользуйся данными нижеприведенной таблицы.

Толщина прогонов моста в см

Виды артиллерии / Пролет между опорами в м	4	5	6	Число прогонов при ширине моста в 3 м
Дивизионная—конной тяги	18	20	22	4
Корпусная—конной тяги .	20	22	24	6
Артиллерия механической тяги	22	24	27	8

119. Проходимость реки по льду допустима, если толщина льда:

20 см — для полковой и дивизионной артиллерии на конной тяге;

30 см — для корпусной артиллерии на конной тяге и артиллерии на механической тяге (кроме артиллерии большой мощности — БМ).

3. Артиллерия немецкой армии

№ по пор.	Наименование системы	Калибр в мм	Снаряд и его вес в кг	Дальность стрельбы в м
1	Пехотный миномет . .	50	Мина, 0,9	от 60 до 520
2	Батальонный миномет Стокс-Брандта	81,4	Мина, 3,5	1 900
3	Легкое пехотное орудие „18“	75	Граната, 5,45	3 550
4	Противотанковая пушка	37	Бронебойная граната, 0,65; фугасная граната, 0,78	6 700
5	Легкая полевая гаубица обр. 1934 г. „18“ . .	105	Фугасная граната, 14,8	10 675
6	Тяжелая полевая пушка „Рейнметалл“	105	Граната, 15,2	20 000
7	Тяжелая полевая гаубица обр. 1934 г. „18“ . . .	150	Граната, 42	16 000

№ по пор.	Наименование системы	Калибр в мм	Снаряд и его вес в кг	Дальность стрельбы в м
8	Тяжелая полевая пушка „Рейнметалл" „К-18" .	150	Граната, 43	24 800
9	Гаубица обр. 1936 г. „18"	210	Граната фугасная, 113; бетонобойная граната, 121	16 700

4. Глубина походной колонны

Пехота

Рота . . . . . до 200 м
Батальон . . . . . 1 000 м
Полк . . . . . 4,5 км

Кавалерия

Эскадрон . . . . . 150—200 м
Полк . . . . . около 3 км

Артиллерия

Батарея . . . . . 300—400 м
Дивизион . . . . . 1 000 м
Дивизион мехтяги . . . . . 2 500 м
Полк . . . . . 4,5 км
Полк мехтяги . . . . . 12 км

Танковые части

Танковая рота . . . . . 1 000 м
Танковый батальон . . . . . 2,5—3 км

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Германские бронеавтомобили
2. Германские танки
3. Германские самолеты

Приложение 1

ГЕРМАНСКИЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ

1. Легкий двухосный бронеавтомобиль (вид сбоку и спереди): длина 4,1 м, ширина 2,1 м, высота 1,7 м

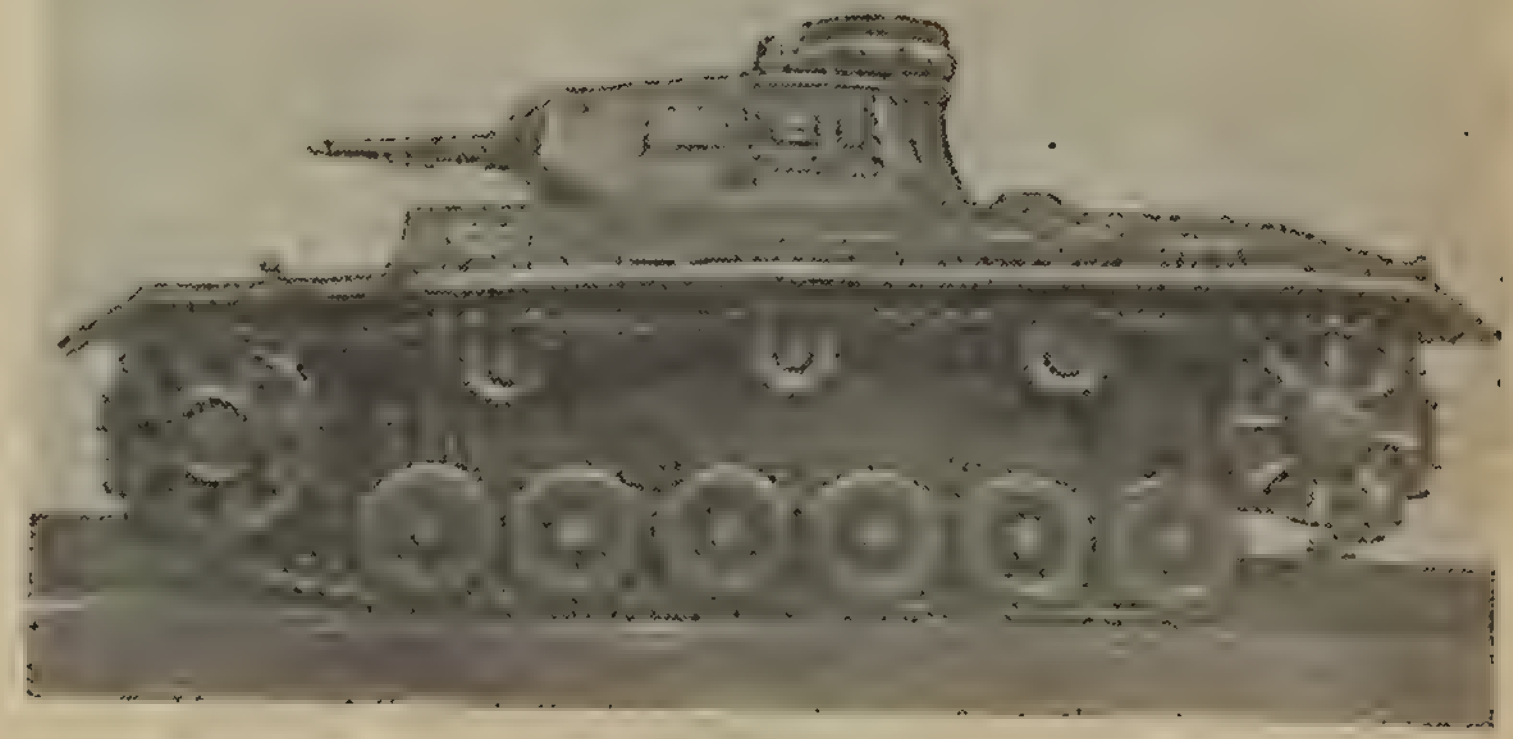
2. Легкий двухосный бронеавтомобиль (вид сбоку и сзади)

3. Средний двухосный бронеавтомобиль: длина 4,3 м, ширина 2,1 м, высота 1,9 м

1. Тяжелый четырехосный бронеавтомобиль: длина 5 м, ширина 2,1 м, высота 2 м

Приложение 2

ГЕРМАНСКИЕ ТАНКИ



1. Средний танк T-III (вид сбоку): длина 5,38 м, ширина 2,91 м, высота 2,5 м

2. Средний танк Т-III (вид спереди)

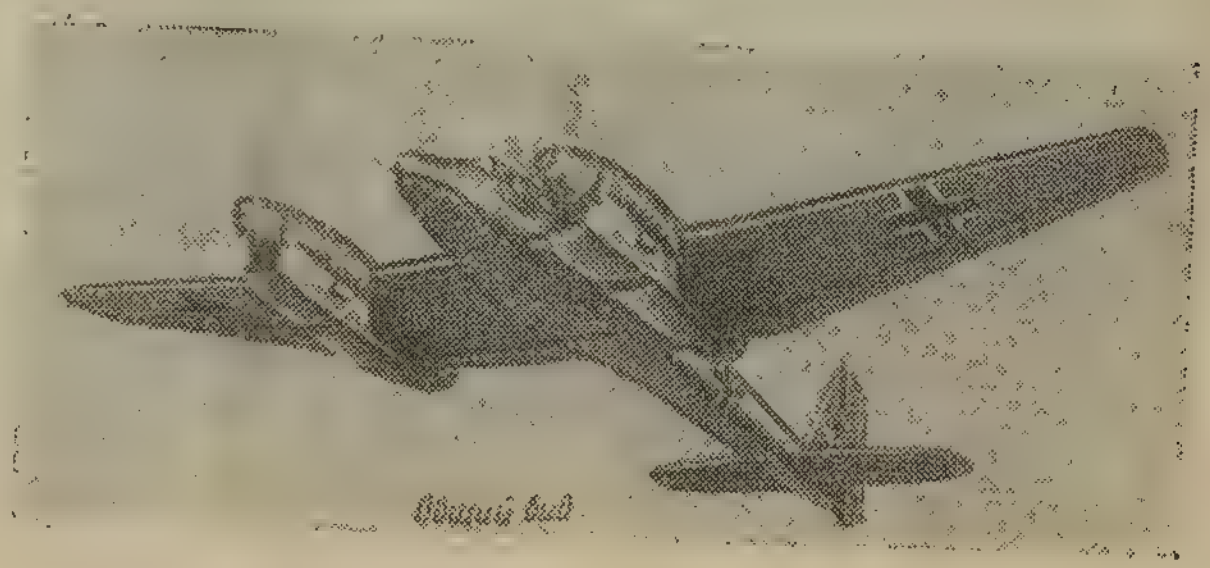
3. Тяжелый танк завода „Рейнметалл" (вид сбоку): длина 7,2 м, ширина 3 м, высота 2,9 м

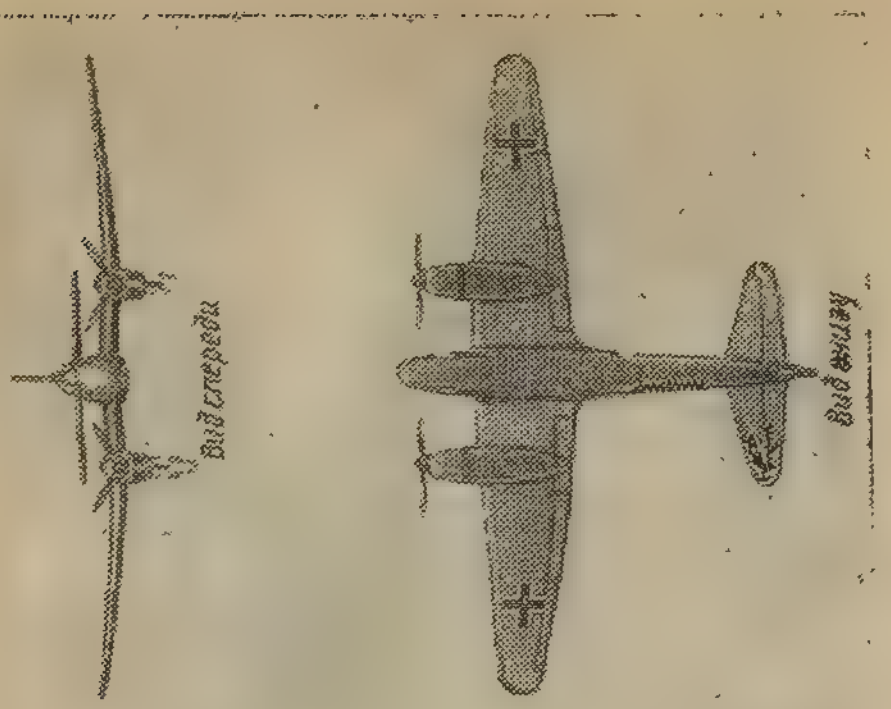
4. Тяжелый танк завода „Рейнметалл“ (вид сбоку и спереди)

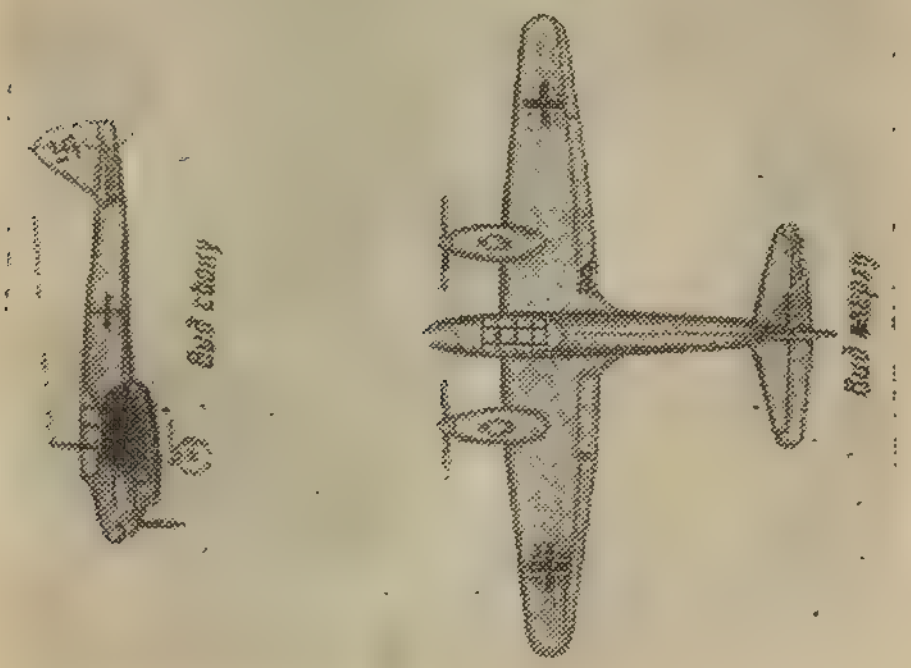
Приложение 3

ГЕРМАНСКИЕ САМОЛЕТЫ

1. Опознавательные знаки и их размещение на германских самолетах

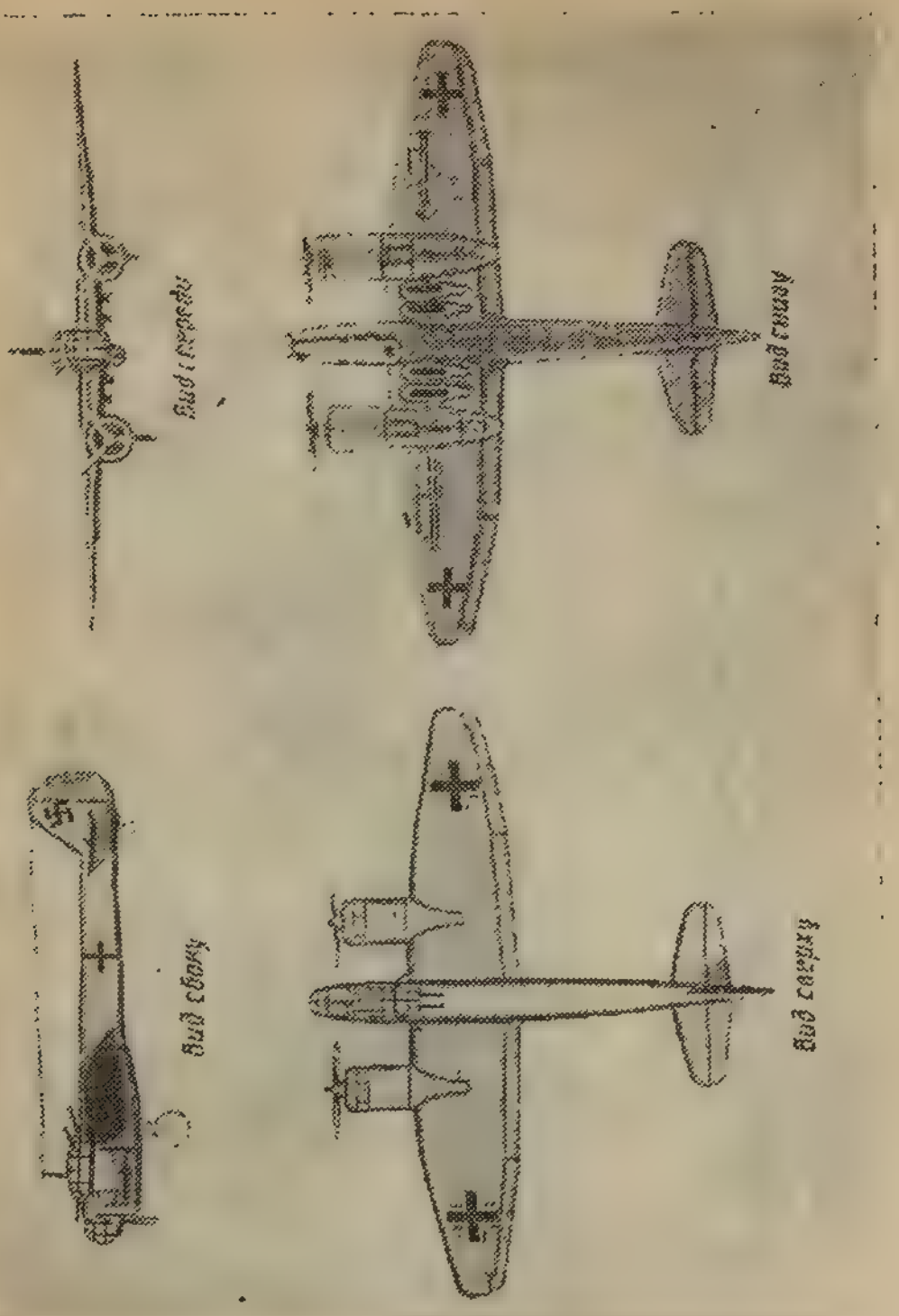






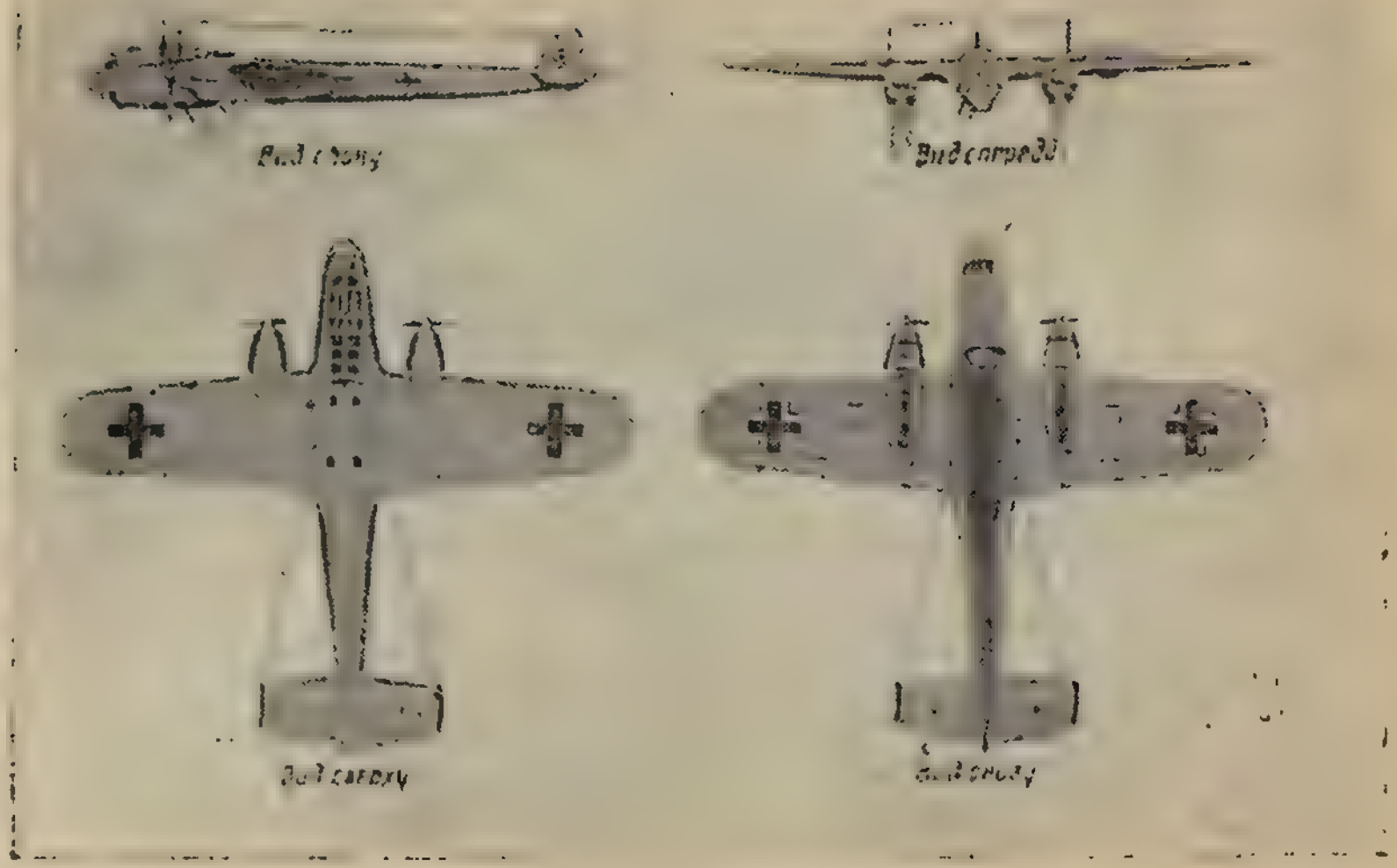
2. Пикирующий бомбардировщик Юнкерс „Ю-88 А.1“: вооружение—6 подвижных пулеметов калибра 7,92 мм; бомбовая нагрузка—1 000—1 800 кг; экипаж—3—4 человека

Общий вид

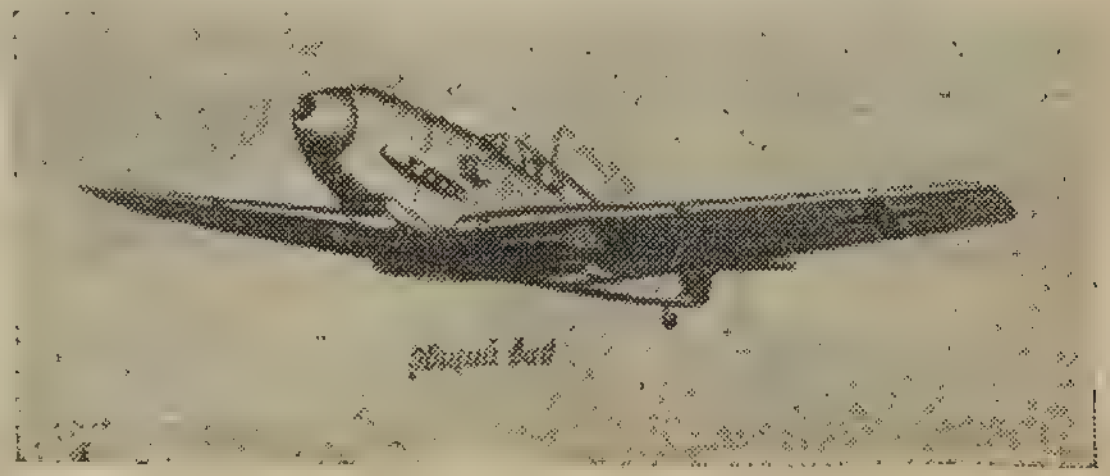

Вид спереди
Вид сверху
Вид сбоку
Вид снизу

3. Средний бомбардировщик Дорнье „ДО-215“: вооружение— 6 подвижных пулеметов калибра 7,92 мм; бомбовая нагрузка—1000 кг; экипаж—3—4 человека

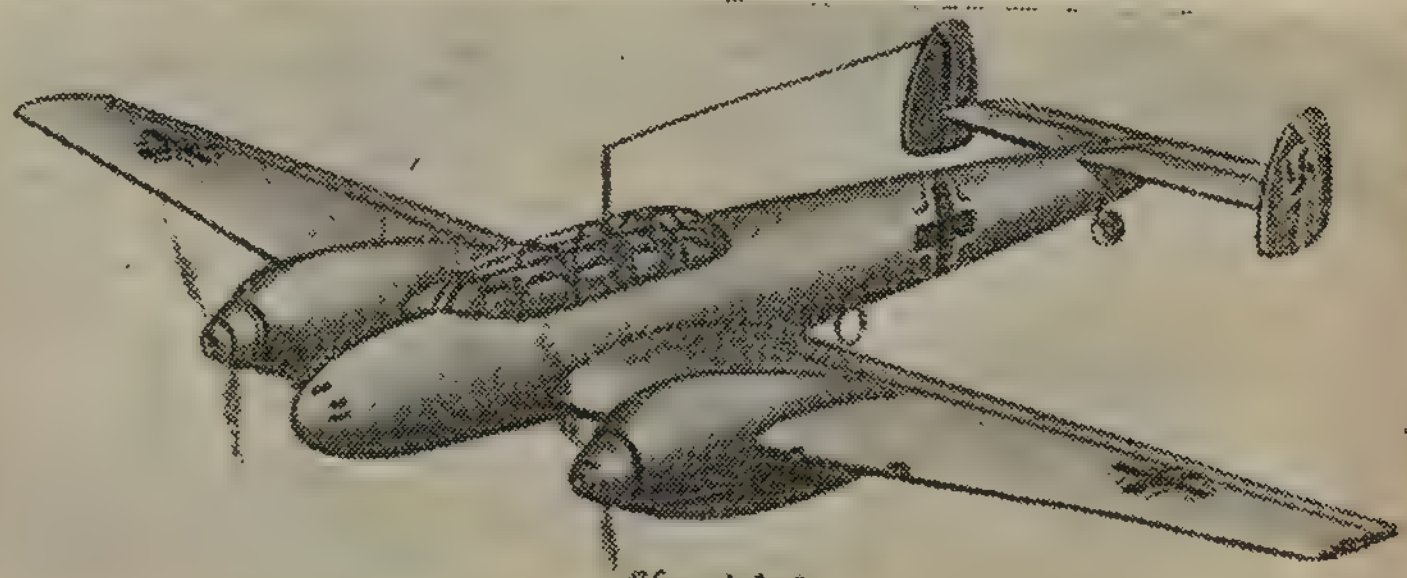
Общий вид



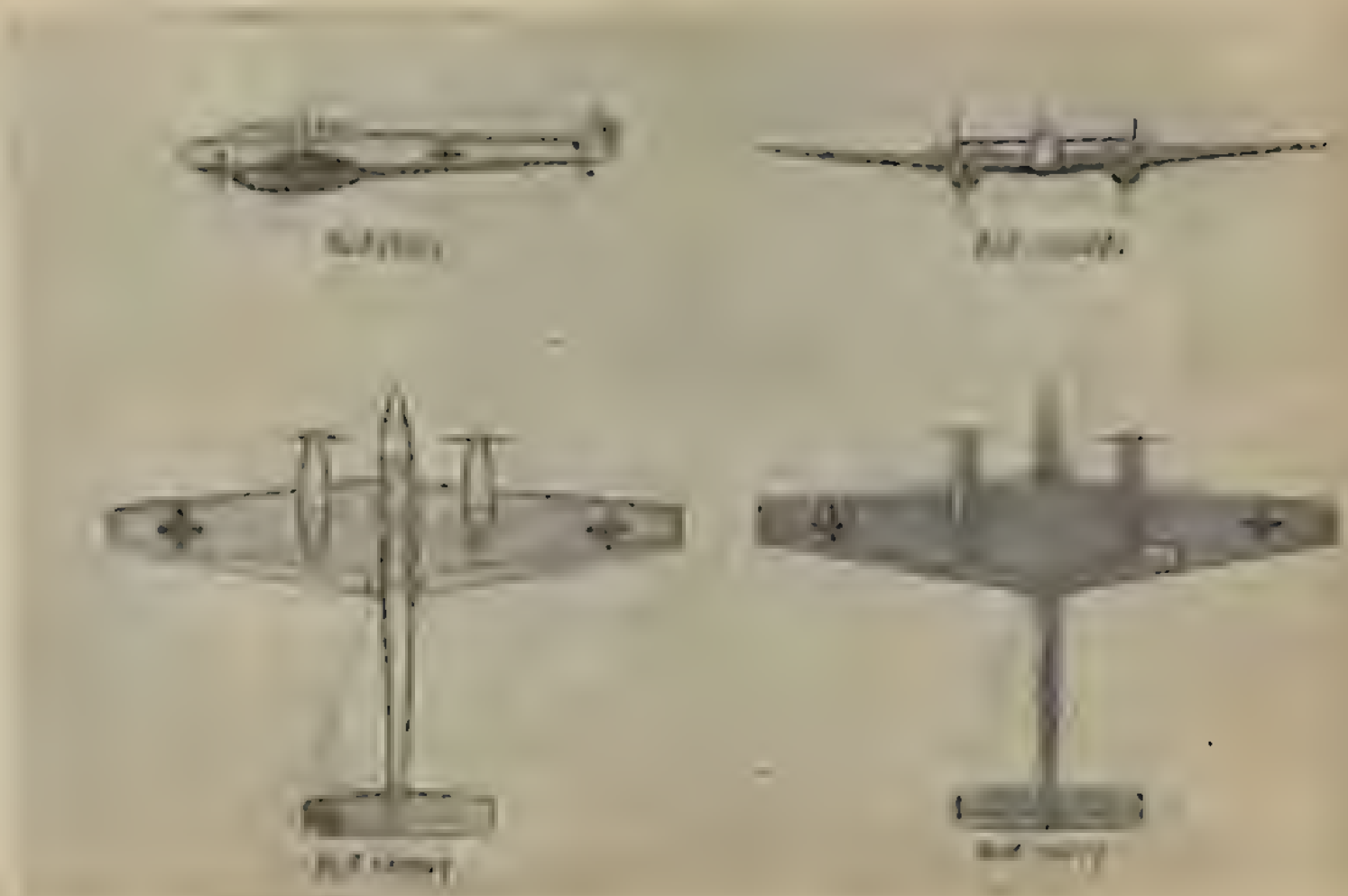
4. Истребитель Мессершмитт „Ме-109": вооружение—4 неподвижных пулемета калибра 7,92 мм и 1 неподвижная пушка калибра 23 мм или 2 неподвижных пулемета калибра 7,92 мм и 2 неподвижные пушки калибра 23 мм; бомбовая нагрузка—200—250 кг; экипаж—1 человек



5. Истребитель Мессершмитт „Ме-110 С.5“: вооружение— 4 неподвижных пулемета калибра 7,92 мм; 2 неподвижные пушки калибра 20 мм и 1 подвижной пулемет калибра 7,92 мм; бомбовая нагрузка—500 кг; экипаж– 3 человека



Общий вид



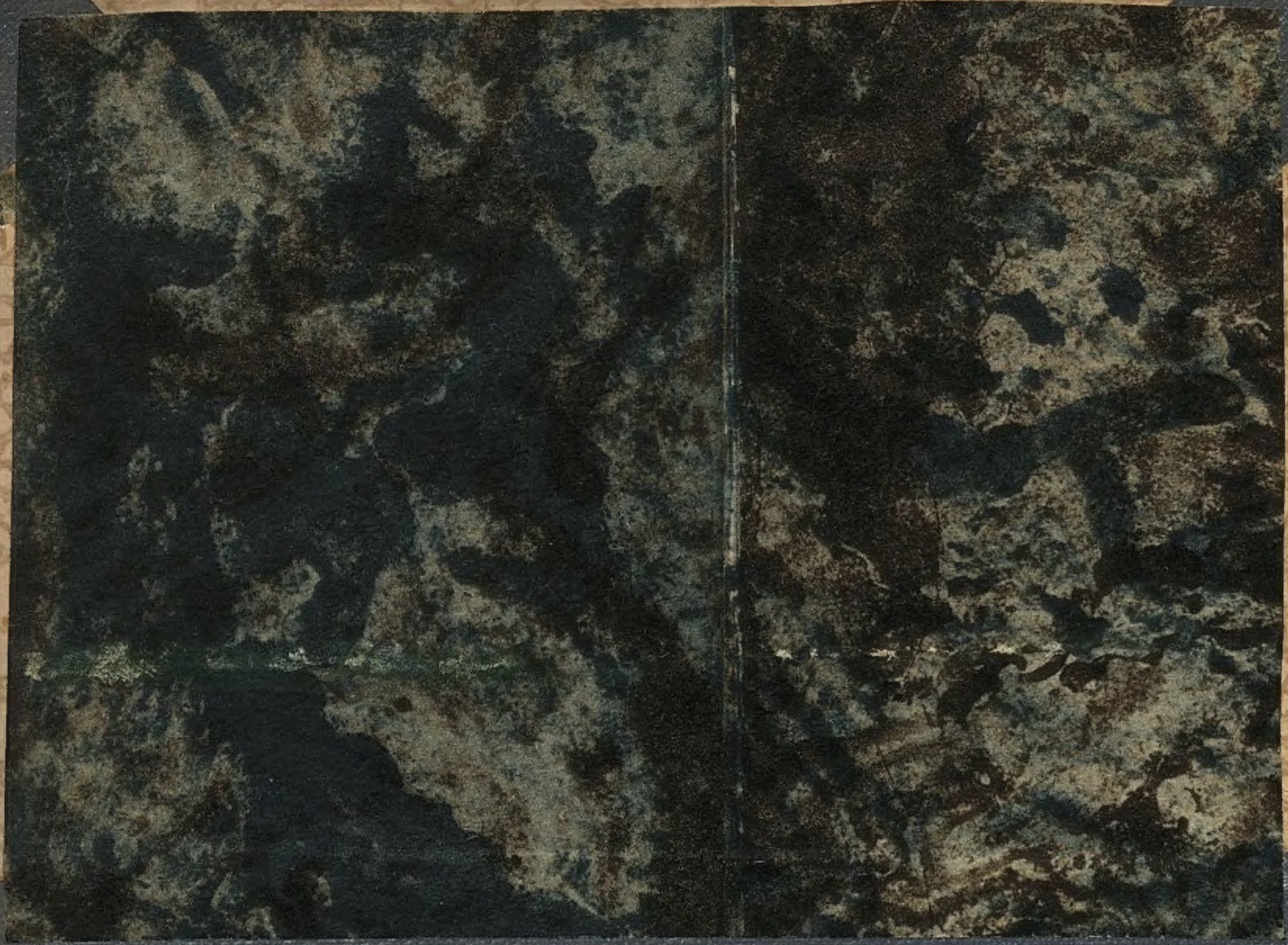
СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Признаки целей	3
II. Наблюдательные пункты	11
III. Основные правила наблюдения	19
IV. Работа с приборами	22
V. Измерение углов без приборов	35
VI. Определение дальности	37
VII. Целеуказание	40
VIII. Наблюдение за стрельбой своей батареи	45
IX. Особенности наблюдения за стрельбой зимой	50
X. Сведения по стрельбе	51
XI. Глазомерная подготовка данных для стрельбы с помощью буссоли	59
XII. Работа с картой	65
XIII. Ориентирование на местности	74
XIV. Справочный материал	81
Приложения	85

R6-7(1)

5 - [illegible] 1949

4402



2020021801